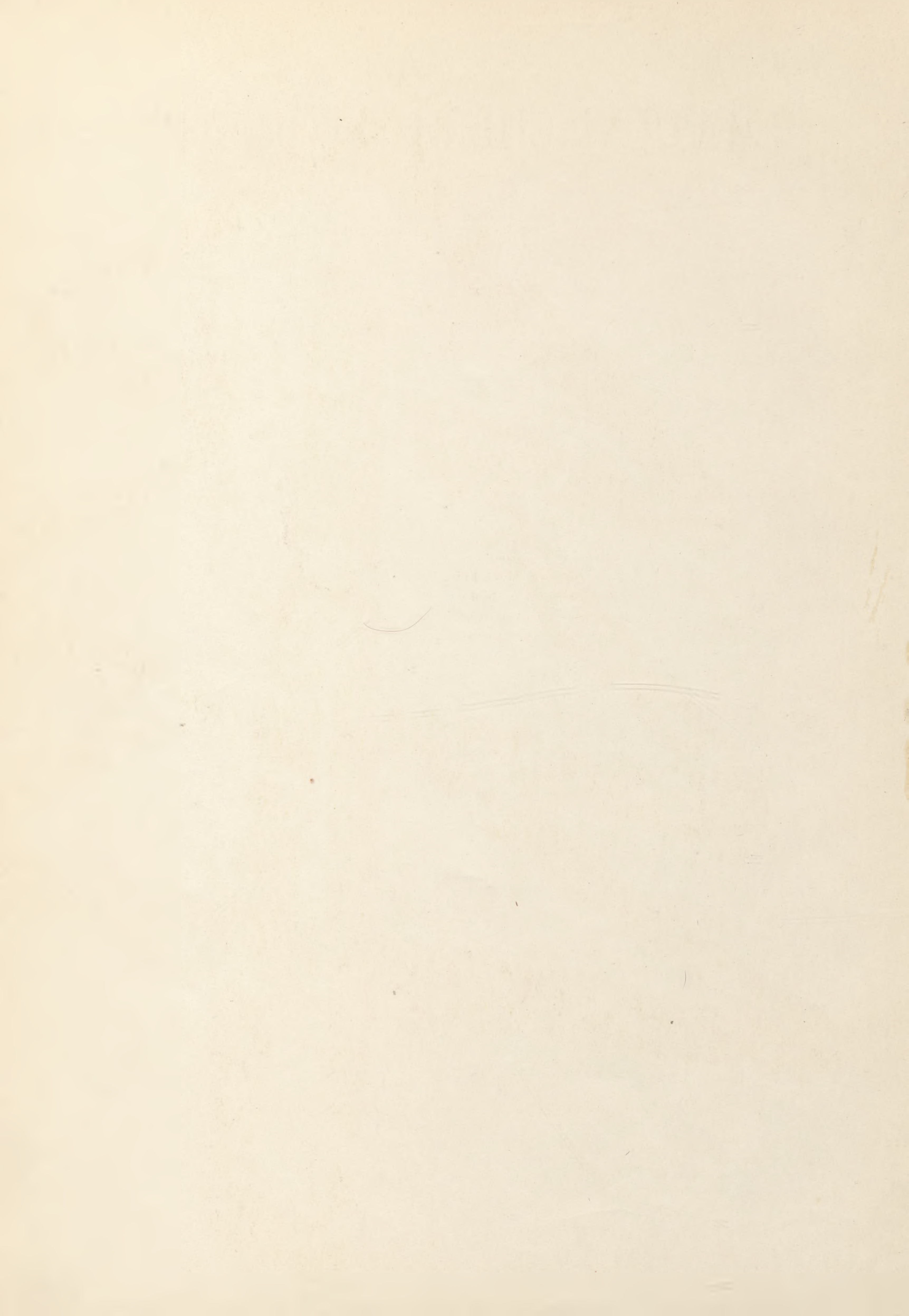

Der
POLNISCHE
AUSSENHANDEL



DER POLNISCHE AUSSENHANDEL

ERSCHEINT JEDEN ZWEITEN MONAT
IN DEUTSCHER, ENGLISCHER, FRANZÖSISCHER,
SPANISCHER UND RUSSISCHER SPRACHE

HERAUSGEBER: DIE POLNISCHE AUSSENHANDELSKAMMER
WARSZAWA · TRĘBACKA 4 · DRAHTANSCHRIFT: „IHAZET“

INHALTSANGABE:



Nr. 31 (6) 1955

SCHRIFTLEITUNG UND VERLAG: POLNISCHE AUSSENHANDELSKAMMER — WARSZAWA, TRĘBACKA 4

Graphische Mitarbeiter: G. Budecki, W. Horn, W. Janowski, A. Kuleszyna, Z. Strychalski

Photographische Aufnahmen: T. Biliński, J. Bułhak, Centralna Agencja Fotograficzna, K. Komorowski, F. Obrąpalska, T. Przypkowski, M. Syrowatko, A. Stelmach, A. Ulikowski, Wojskowa Agencja Fotograficzna, J. Wendołowski

Hauptschriftleiter: Leon Jerzy Gadziemski

Graphische Gestaltung: Zygmunt Strychalski



Druck: Drukarnia Narodowa w Krakowie



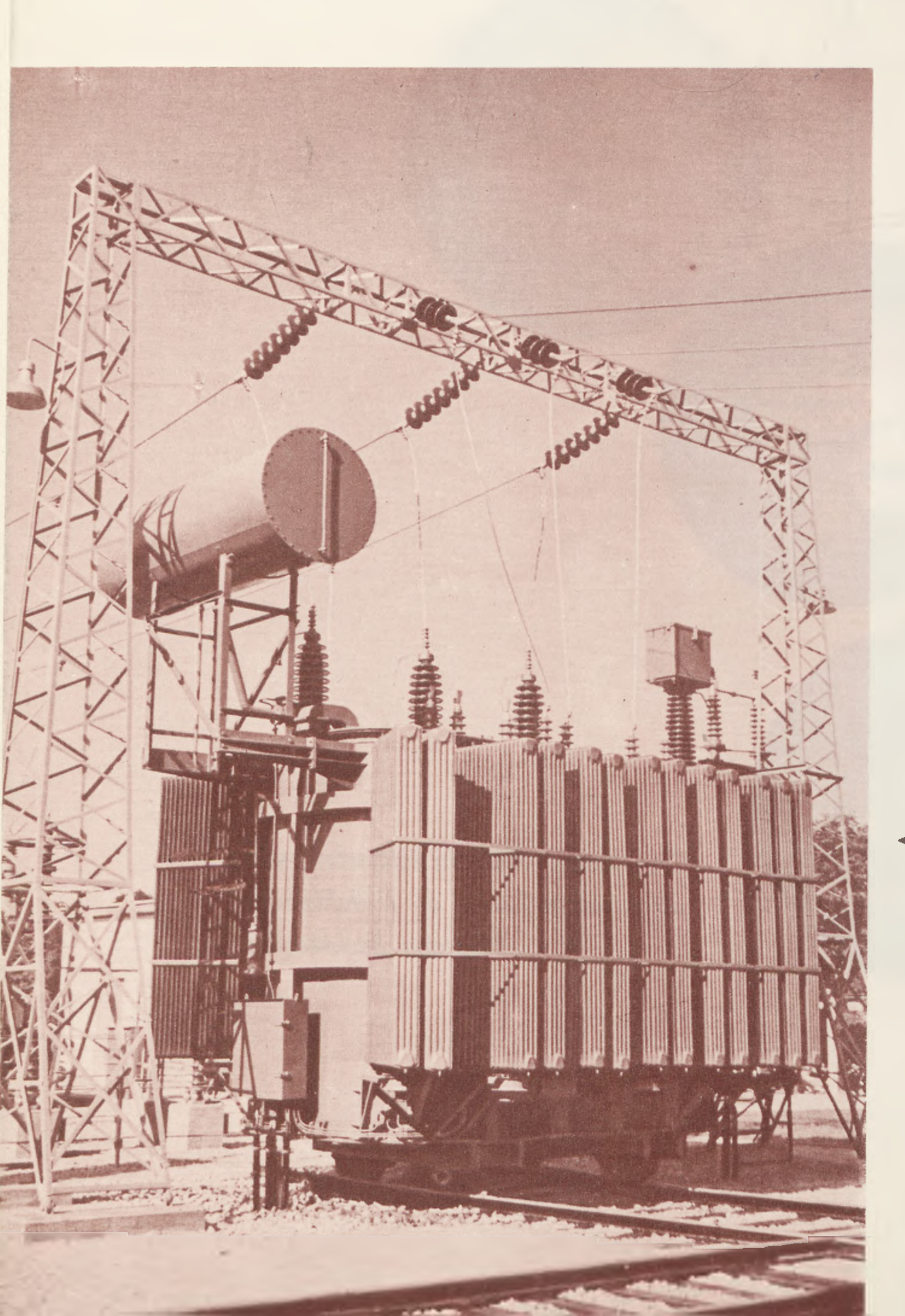
Die besten Neujahrswünsche sendet allen seinen Lesern die Redaktion des „Polnischen Aussenhandels"

DIE ENTWICKLUNG DER ELEKTROTECHNISCHEN INDUSTRIE IN POLEN

Die letzten Jahre brachten polnischen Projektanten, Konstrukteuren, Erbauern und Produzenten grosse Erfolge auf dem Gebiete der Konstruktion von Kraftwerken, Transformatorenstationen, elektrischen Übertragungs- und Verteilungsnetzen für Industrie und Bahn. Auch bei der Erzeugung von industriellen Hoch- und Niederspannungsschaltanlagen, industrieller Automatik und modernen elektrischen Antrieben, die grosse Betriebssicherheit und grossen Nutzeffekt bei gleichzeitiger maximaler Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit gewährleisten, sind beachtliche Erfolge zu verzeichnen.

Der Bau von elektrischen Maschinen

Die deutliche und stetige Produktionssteigerung ist besonders bei den grossen Maschineneinheiten ins Auge fallend. Besondere Beachtung verdient hier der von der Maschinenindustrie hergestellte Drehstrom-Öl-Transformator mit drei Wicklungen für eine Leistung von 31,5 MVA mit Spannungsreglung unter Belastung, für die obere Spannung von 117 kV ± 10% + 6 Regelstufen, für mittlere Spannung von 33 kV ± 2 × 2,5% und für untere Spannung von 6 300 V. Das Gewicht des Transformators beträgt 107 Tonnen. Dieser Transformator bildet einen Teil der auf der XXIV. Internationalen Messe in Poznań ausgestellten grossen Transformatorenstation und erweckte unter Fachleuten grosses Interesse.



Unter den grossen Maschinen moderner Konstruktion ist die Maschinengruppe in Ward-Leonard-Schaltung für 2 × 1 300 kW zur Speisung des Antriebsmotors eines Förderschachtaufzuges mit einem Gewicht von 47 000 kg zu erwähnen. Diese Maschinengruppe hat eine Länge von 9 m. Zum erstenmale konnte gleichfalls auf der XXIV. Internationalen Messe zu Poznań die polnische elektrotechnische Industrie eine Amplidyne zum Steuern der Elektroden in Lichtbogenöfen zeigen.

Es werden gleichfalls eiserne Quecksilbergleichrichter und Gleichrichteraggregate hergestellt, die aus einem Sechs-Phasen-Einzelventil-Quecksilbergleichrichter mit einem Sechs-Phasen-Öltransformator mit Ausgleichsdrossel und Steuergeräten sowie Wärmeabstrahler besteht. Die Leistung der Gruppe auf der Gleichstromseite beträgt 1650 kW bei 3300 V, 500 A. Solche Aggregate sind zur Versorgung von elektrischen Bahnen vorgesehen. Unter den neuen Einrichtungen bedarf noch ein elektrischer Lichtbogenofen zum Schmelzen von Stahl für Laborzwecke für eine Leistung von 30 kVA und eine Temperatur von 2 000 °C der Erwähnung.

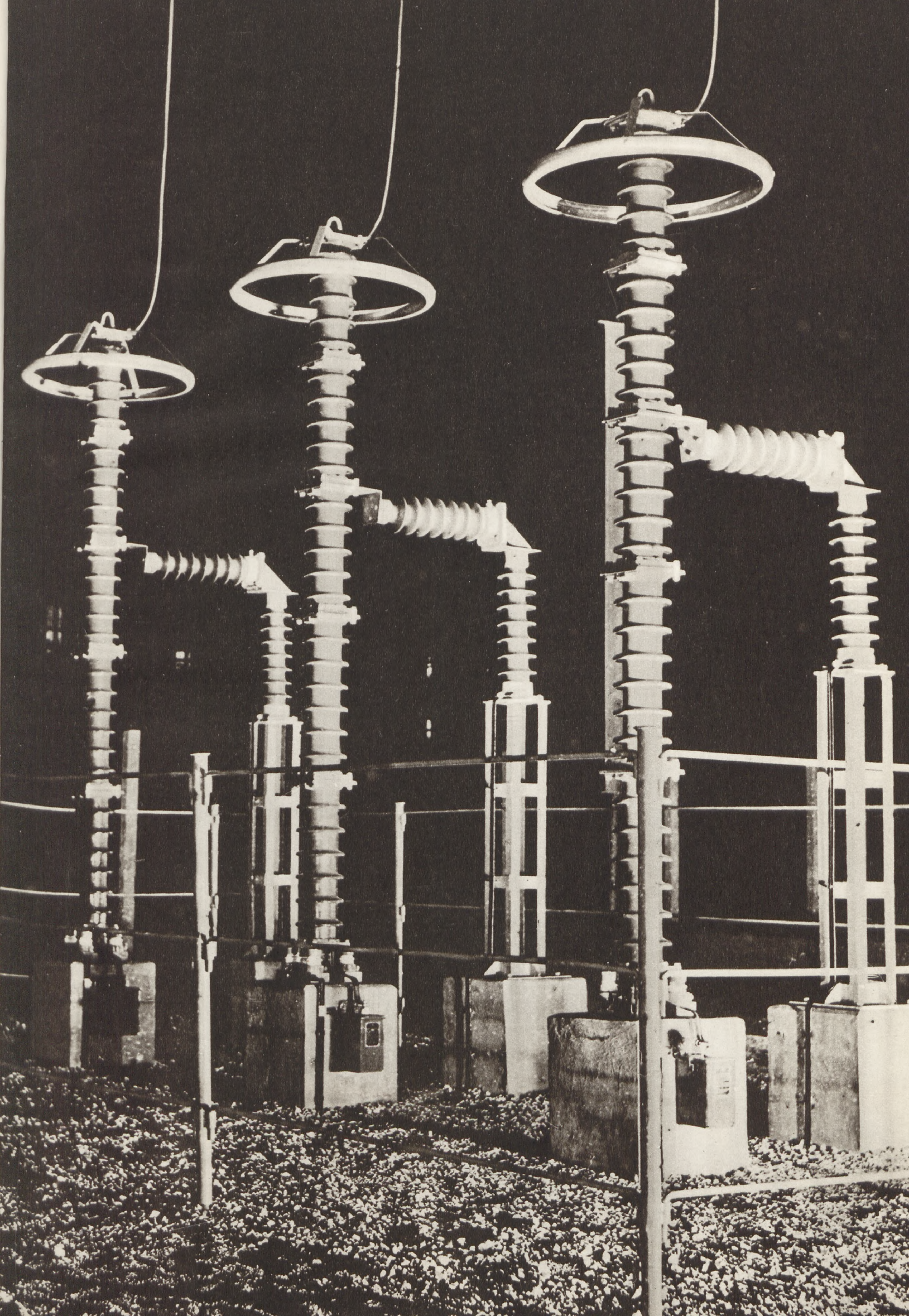
Polnische Elektromotoren für kleine und grosse Leistungen für Hoch- und Niederspannungen werden nach einer ganzen Reihe von Ländern z. B. nach Indien, Südamerika, England, Brasilien, Holland, der Türkei, der Chinesischen Volksrepublik, nach der UdSSR und vielen anderen ausgeführt.

Elektrische Schaltgeräte

Auf der XXIV. Internationalen Messe zu Poznań nahmen die Erzeugnisse der Industrie der elektrischen Geräte eine Fläche von etwa 3 500 m² ein d. h. viermal so viel wie auf der vorigen Messe im Jahre 1950. Diese Tatsache zeugt von der dynamischen Entwicklung dieses Industriezweiges im Laufe der letzten Jahre. Sehr viel Neuigkeiten bringt die Abteilung für Hochspannungsgerät. Besondere Aufmerksamkeit verdient ein dreipoliger Schalter mit Druckluftlöschung des Bogens, Typ WP 110, für eine Betriebsspannung von 110 000 V und

◄ Drehstrom- Öltransformator 31,5 MVA 117 Kv ± 6 Grad, Mittelspannung 33 Kv ± 2 × 2,5%

► Ventil-Blitzableiter mit wechselbarem Widerstand 110 Kv, 10 KA mit eingebautem Einschlagzähler



einen Nennstrom von 600 A und eine Abschaltleistung von 2 500 MVA. Dieser Schalter ist zur Aufstellung im Freien zum Einsatz in Übertragungsnetzen und Transformatorenstationen vorgesehen. Der Schalter arbeitet bei einem Nennluftdruck von 20 Atmosphären und ist zum einmaligen, selbsttätigen, einpoligen Wiedereinschalten vorgesehen. Der Vorzug eines solchen Schalters ist das selbsttätige Wiedereinschalten nach Liquidierung eines irgendwie entstandenen kurzfristigen Kurzschlusses, wodurch der angeschlossene Verbraucher vor längeren Unterbrechungen im Zustrom von elektrischer Energie geschützt wird. Schalter dieser Art werden nur in wenigen Ländern hergestellt.

Wir bauen gleichfalls moderne, ölarme Schalter eigener Konstruktion, dreipolig für eine Nennspannung von 30000 V, einen Nennstrom von 600 A und eine Abschaltleistung von 500 MVA, mit Motorantrieb, zur Steuerung aus beliebiger Entfernung. Die Schalter werden in zweierlei Ausführungen geliefert, nämlich für Innenaufstellung sowie für Aufstellung im Freien. Kleine Abmessungen und bedeutend verringertes Gewicht sind für diese Schalter kennzeichnend, und machen sie in jeder Hinsicht mit ähnlichen, in anderen Ländern erzeugten konkurrenzfähig.

Die grosserienmässige Herstellung von ölarmen Schaltern für Aufstellung in Innenräumen Typ WMG 6/6/2 für eine Betriebsspannung von 6 000 V, einen Nennstrom von 600 A und Abschaltleistung von 200 MVA mit Antrieb von Hand oder durch Motor bildet die Grundlage für den Bau von industriellen Schaltanlagen.

Zum Schutz von Maschinen und elektrischen Einrichtungen vor den Folgen atmosphärischer Entladungen liefert die Industrie der elektrischen Geräte eine ganze Reihe von Überspannungsableitern mit spannungsabhängigem Widerstand für Spannungen von 0,5 kV bis 110 kV einschliesslich, für eine Belastung von 1,5—10 A.

Eine bedeutende Errungenschaft ist die modernisierte Konstruktion von Messwandlern für 30 und 60 kV und der Übergang zu der modernen Lösung von ölarmen Wandlern, die in ihren Abmessungen bedeutend kleiner und zugleich leichter und sparsamer als Vollölwandler sind. Es entwickelte sich die Produktion von Relais für energetische und industrielle Zwecke. Besonderer Erwähnung bedürfen hier Melde- und Schutzrelais. Insbesondere ist die Konstruktion von unabhängigen Überstrom-Relais, unabhängigen Kurzschluss-Relais mit Schnellauslösung, Überstromzeitrelais, Überspannungs-, Unterspannungs-, Richtungs- und Überstrom-Richtungsschutzrelais zu erwähnen. Die Entwicklung dieser Konstruktionen erforderte ein erhöhtes Entwicklungstempo der Konstruktionen auf dem Gebiete der elektrischen Messinstrumente. Auch hier sind wir ein ganzes Stück weitergekommen. Wir erzeugen ferrodynamische Wattmeter sowie Geräte zur Messung der Blindleistung.

Ein beachtlicher Fortschritt ist gleichfalls bei der Produktion von Messgeräten für labormässige Messungen von Gleich- und Wechselspannungen sowie von Gleich- und Wechselströmen zu vermerken.

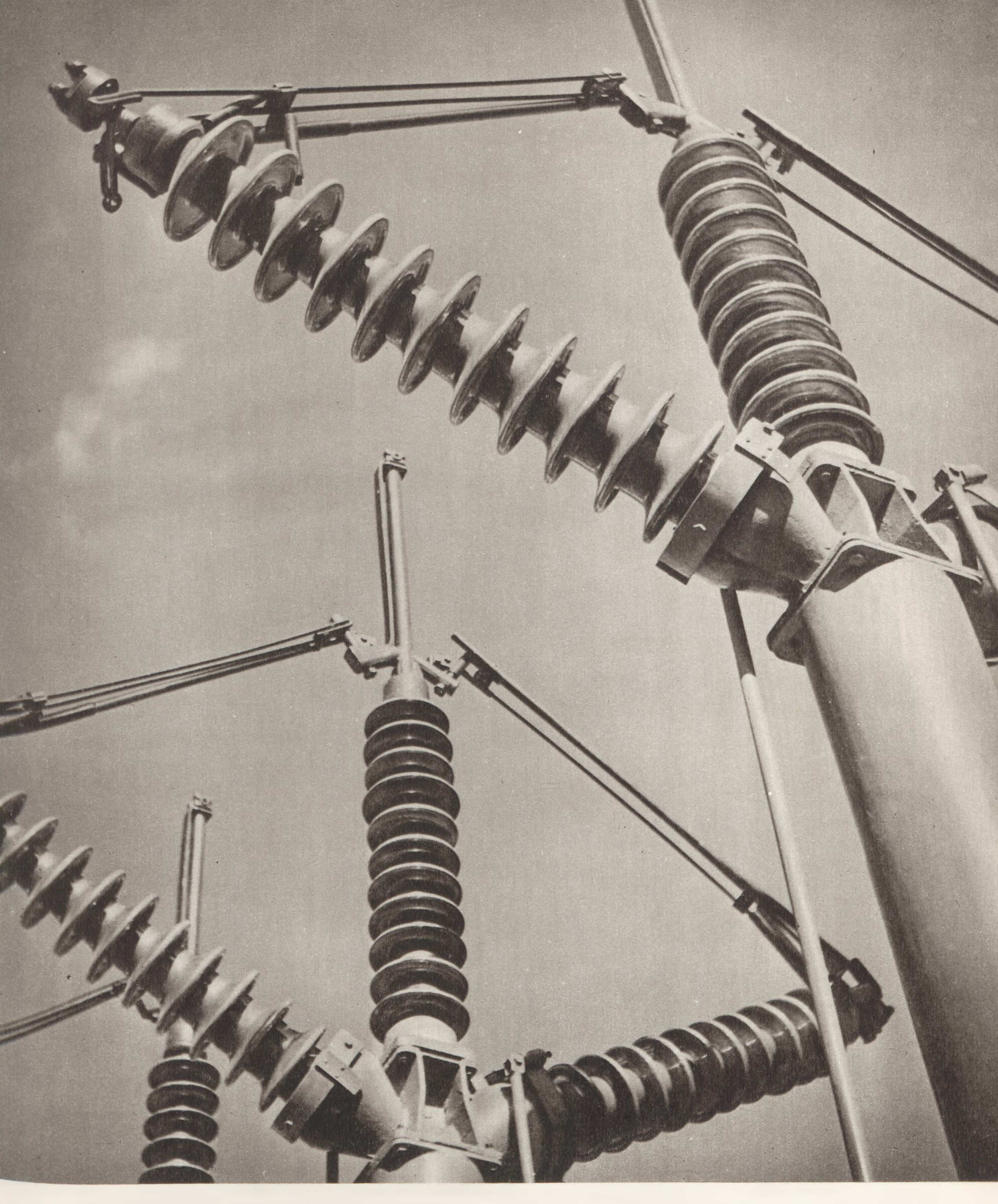
Es muss gleichfalls der Fortschritt auf dem Gebiete der Produktion von Niederspannungsschutzgeräten erwähnt werden. Ältere Konstruktionen wurden durch moderne selbsttätige Trockenschalter Typ APU-600 Amper sowie APU-1000 Amper mit einer Abschaltleistung von 30 000 A bei 500 V Wechselspannung ersetzt.

Zur rascheren Entwicklung der elektrischen Bahnen tragen die gegenwärtig hergestellten Gleichstromschalter Typ WAB für Nennströme von 600 A, 2 000 A und 3 000 A bei.

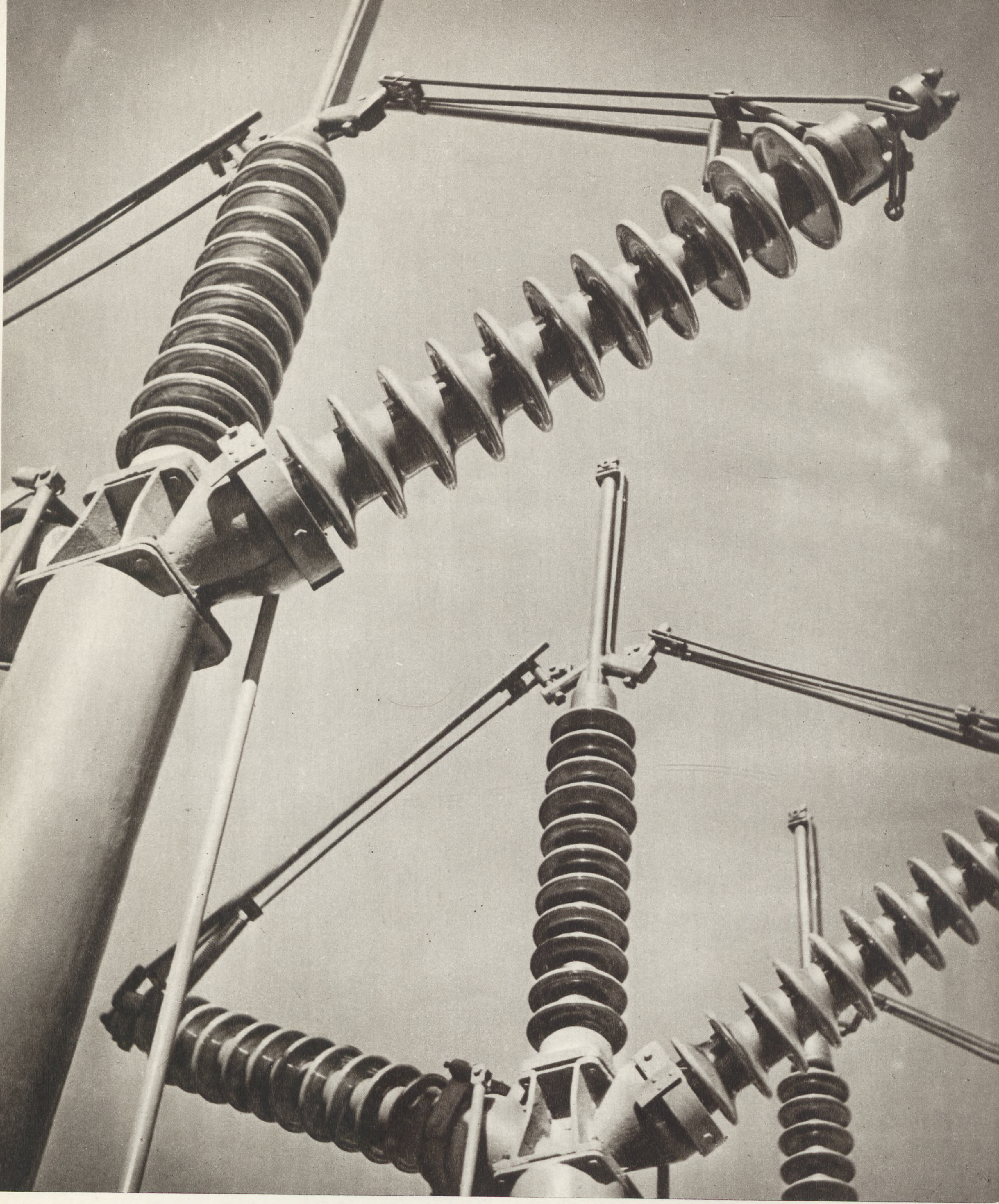
Die Lampenindustrie

Die Lampenindustrie erzeugt zur Zeit etwa 200 Typen von Sonderglühlampen; so liefert sie z. B. Glühlampen für die Exportausrüstung von Schiffen, Kraftwagen, wissenschaftlichen Messinstrumenten usw. Eine grosse Errungenschaft der Lampenfabriken ist die serienmässige Herstellung von Leuchtstofflampen. Wir haben grosse Erfahrungen auf dem Gebiete der Produktion von Infrarotstrahlern gesammelt, die ein hervorragendes neuzeitliches Mittel zum Einbrennen und Trocknen von Lacken darstellen und immer weitere Verbreitung in der Industrie finden. Die Erzeugung von Infrarotstrahlern haben wir gleichzeitig und unabhängig von anderen europäischen Ländern vorbereitet und aufge-

Luftschalter dreipolig, 110 Kv, 600 Amp Abschaltleistung 2500 MVA



nommen. Die polnische Industrie hat die Produktion von drei Arten von modernen Ultraviolettstrahlern in Form von Leuchtstofflampen vorbereitet, die immer weitgehendere Verwendung in Industrie, Medizin und in der Tierzucht finden. Diese Art von Lampen ersetzt und verdrängt die teuren und im Gebrauch unbequemen Quecksilber-Quarzlampen. Sie werden gleichfalls für photochemische Zwecke, zur Reaktionsbe-



schleunigung in der chemischen Industrie sowie in Lichtpausanlagen verwandt. Weiter dienen sie zu Heilzwecken (zur Vorbeugung von Rachitis) — gewisse Abarten werden zu Dekorationszwecken verwendet.

Die fernmeldetechnische Industrie

Die Rundfunk- und fernmeldetechnische Industrie gehört zu den jüngsten und sich am lebhaftesten entwickelnden Industriezweigen in Polen. Von der Ge-

schwindigkeit, mit der sie sich entwickelt, zeugen am besten die Zahlen, die die Produktionssteigerung gegenüber dem Jahre 1938 kennzeichnen. Wen man die Produktion des Jahres 1938 gleich 100 setzt, so betragen die entsprechenden Kennziffern für die Nachkriegsjahre: 1946 — 25, 1950 — 90, 1954 — 310, für das Jahr 1955 ist die Kennziffer 470 vorgesehen, und für 1960 sieht der Volkswirtschaftsplan die Kennziffer 540 vor. Es muss hier darauf hingewiesen werden, dass diese Entwicklung sich nicht nur auf das zahlenmässige beschränkt. Das Sortiment der von diesem Industriezweig hergestellten Erzeugnisse hat sich beträchtlich erweitert, und infolgedessen konnten diese zum erstenmale auf dem Auslandsmarkt angeboten werden. Während des verflossenen Jahrzehnts entwickelten sich die Konstruktions- und die technologischen Büros der fernmeldetechnischen Industrie, wuchsen die Ingenieur- und Technikerkader, die für den technischen Fortschritt auf diesem Gebiete der Industrie entscheidend sind. Für die Entwicklung dieses Industriezweiges ist nämlich nicht nur das Anwachsen der Zahl der Rundfunkempfänger, Verstärker, Fernsprechzentralen, Fernseh- oder Fernsprechapparate entscheidend, sondern gleichzeitig auch die Kennziffer, in welchem Masse die polnische Industrie auf neuzeitliche Herstellungsmethoden Richtung nimmt, neue Gebiete der Technik wie Radionavigation, Automatik und Anwendung der Elektronik in der Produktionskontrolle sowie in wissenschaftlichen Forschungslaboratorien in industriellem Masstabe beherrschen lernt.

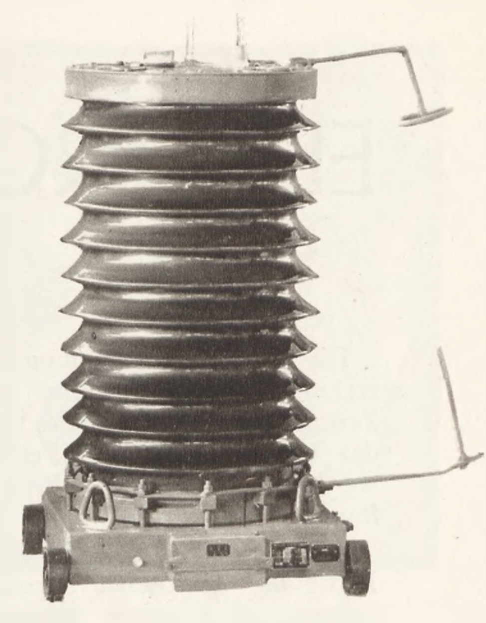
Auf der XXIV. Internationalen Messe in Poznań führte die polnische fernmeldetechnische Industrie an wichtigeren Ausstellungsgegenständen 7 Typen von Rundfunkempfängern, automatische Fernsprechzentralen, Verstärker für Drahtfunkanlagen, Induktionsöfen zur thermischen Bearbeitung von Stahl mittels Hochfrequenzströmen, dielektrische Öfen zum Trocknen von Bakelitpulver, mehrere Arten von Fernsprechapparaten, elektronische Messgeräte wie Röhrenvoltmeter, Hörfrequenzgeneratoren sowie eine elektronische RLC-Brücke und viele andervor.

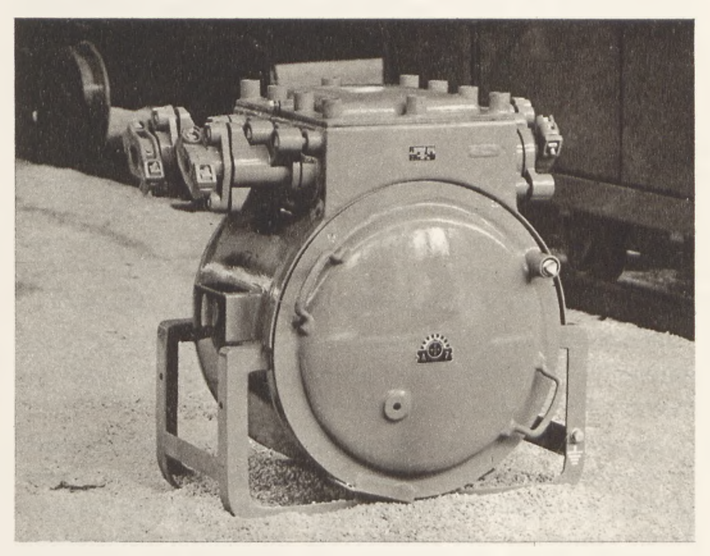
Besonders die letzten Positionen zeugen von einem gewissen Umbruch auf dem Gebiete der Erzeugung von Messgeräten in Polen und bilden einen Hinweis auf die Tendenz, das Sortiment so auszuweiten, dass es der Nachfrage nachkommen kann.

Eine besondere Position bilden statische Kondensatoren zur Verbesserung des Leistungsfaktors sowie Gleichrichter zum Laden von Akkumulatorenbatterien, zur Speisung von automatischen Fernsprechzentralen und Elektromagneten.

In nächster Zeit gedenkt die polnische Rundfunk- und fernmeldetechnische Industrie die Produktion und das Sortiment von elektronischen Geräten beträchtlich auszuweiten, da ohne diese an einen raschen Fortschritt in der Entwicklung der Technik und der wissenschaftlichen Forschung nicht zu denken ist. Die bisherigen Errungenschaften in allen Zweigen der nach den im Kriege erlittenen Zerstörungen neuaufgebauten und ausgebauten Industrie bieten die Gewähr dafür, dass die geplanten Aufgaben in der vorgesehenen Zeit erfüllt werden und dass die polnische Industrie ein immer grösseres und interessanteres Warensortiment exportieren können wird.

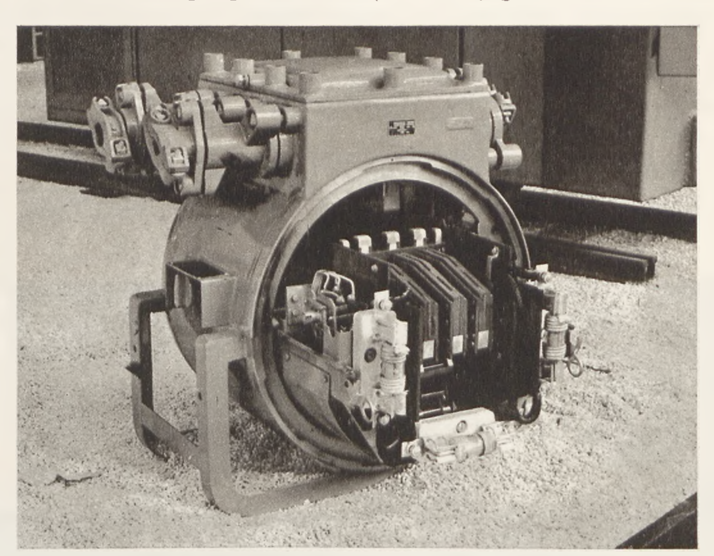
Spannungsschalter — ölarm 110 Kv (Ausführung von 30 Kv — 110 kv)



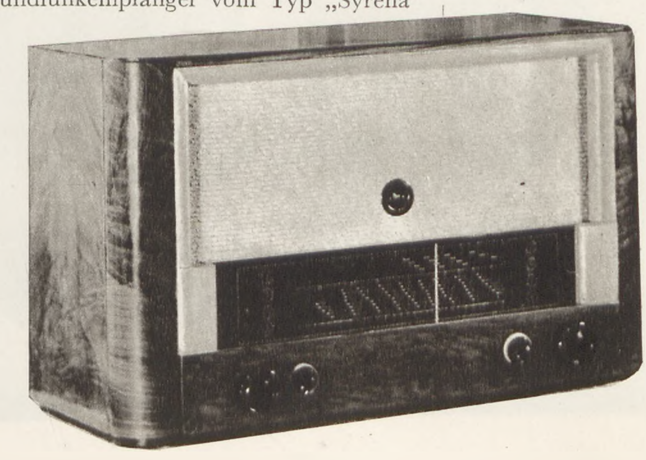


Dreipoliger Schalter in explosionsdämpfender Ausführung Typ KW SO 80—85 Amp 500 V, 50 Umdreh/Sek, Steurung 42 v

Dreipoliger Schalter (sieh oben) geöffnet



Rundfunkempfänger vom Typ „Syrena“



ELEKTRONISCHE MESSGERÄTE

Die intensive Entwicklung der polnischen fernmeldetechnischen Industrie und der ständige Ausbau der Fernmeldenetze des Landes wären undenkbar, stünden der Industrie und dem Fernmeldewesen nicht hochwertige und neuzeitliche Präzisionsmessgeräte zur Verfügung.

Die polnischen Herstellerwerke, welche sich mit der Fertigung elektrischer Messinstrumente beschäftigen, haben in den letzten Jahren eine Reihe modernster Messapparate entwickelt, welche ihre Bewährungsprobe in der Betriebs- und Laborpraxis glänzend bestanden haben. Diese Instrumente leisten gegenwärtig in unseren Betrieben für Schwachstromtechnik, in unseren Laboratorien und Forschungsstätten, im Rundfunk, in unseren Verstärkerstationen, bei der Einrichtung neuer Fernmeldeanlagen u. s. w., bei der Ausführung von zehntausenden Messungen an den verschiedensten Bauelementen von schwachstrom- und funktechnischen Einrichtungen vorzügliche Dienste.

Die Steigerung der Produktion dieser Messgeräte machte es möglich, den Export im laufenden Jahre in grossem Masstabe aufzunehmen.

Um unseren Lesern einen kurzen Überblick unseres Produktionsprogrammes zu vermitteln, seien im Nachstehenden charakteristische Merkmale sowie technische Daten einiger dieser Messgeräte polnischer Produktion angegeben.

1. Geräte zur Messung der Induktivität, der Kapazität, des Widerstandes, der Frequenz und der Spannung.

Die Universal-Messbrücke RLC—1

Die Universal-Messbrücke RLC—1 dient zur genauen Messung des Widerstandes, der Induktivität und der Kapazität.

Ein besonderer Vorteil dieses Geräts ist seine bequeme Handhabung sowie die Möglichkeit die Ergebnisse bei allen drei Messungsarten direkt ablesen zukönnen.

Die Messung des Widerstandes erfolgt mit der Wheatston'schen Schaltung, die Messung der Induktivität nach der Schaltung Maxwell II und die der Kapazität nach der Schaltung von Santy.

Die Messbereiche sind die folgenden:

Widerstand: 0,1 Ohm 100 K Ohm
mit einer Messgenauigkeit von ± 0,3% ± 0,02 Ohm
Induktivität: 0,1 mH 10 H
mit einer Messgenauigkeit von ± 0,3% ± 5 mikro H
Kapazität: 100 pF 10 mikro F
mit einer Messgenauigkeit von ± 0,3% ± 3 pF

Für alle Messungen stehen 4 Messbereiche zur Verfügung, deren Einstellung mit Hilfe eines Umschalters erfolgt.

Die Universal-Messbrücke RLC—1 besteht aus den folgenden Elementen:

a) Speisegleichrichter
b) Generator RC
c) Tonverstärker
d) Brücke RLC

Spannung des Speisegleichrichters 220 V bei 50 Hz. Leistungsaufnahme 60 W.

Das ganze Gerät ist in einer formschönen Holzkassette mit innerer Abschirmung untergebracht.

Messbrücke für Induktivitätsmessung AMX—1

Die Messbrücke für Induktivitätsmessung AMX—1 ist sowohl für das Labor, als auch für den Betrieb bestimmt. Sie gestattet Messungen im Bereich von 0,1 mH bis 111,1 m²H.

Der Messbrücke liegt die Brückenschaltung von Maxwell-Wien zu Grunde.

Es sind vier Messbereiche vorgesehen.

Am Ein- und Ausgang der Brücke sind abschirmende Wandler eingebaut. Die Brückenzweige sind besonders abgeschirmt, um eine Verfälschung des Messergebnisses durch Teilkapazitäten auszuschalten.

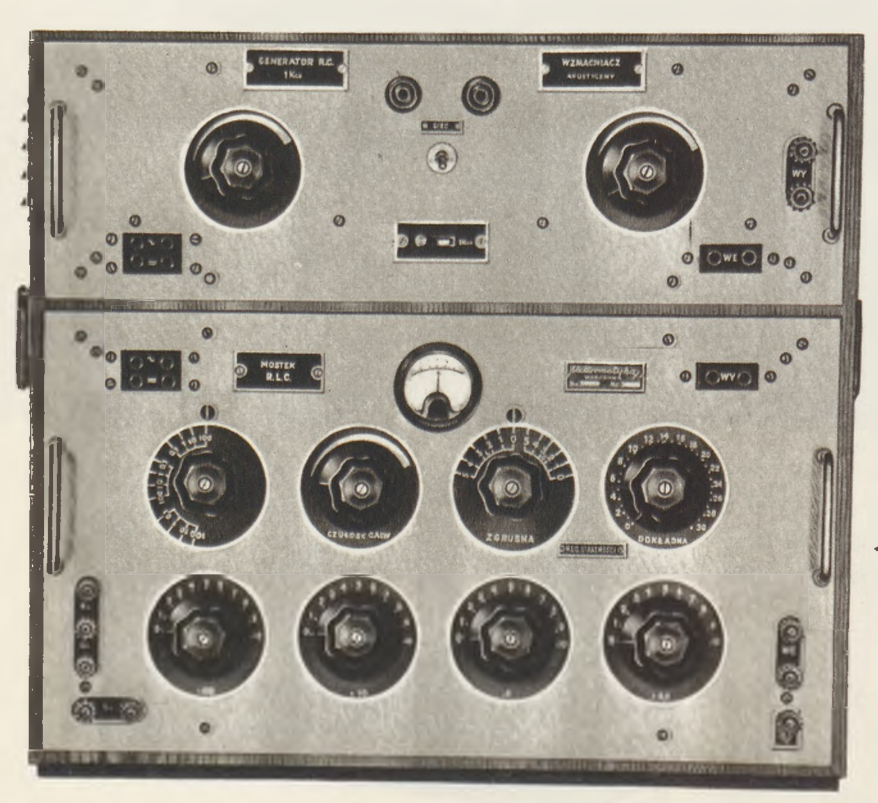
Die Messgenauigkeit beträgt ± 0,2% Das Gerät besitzt ausser der Brücke selbst, einen eigenen Wechselstromgenerator Typ RC, sowie einen Tonverstärker.

Das ganze Instrument ist in einer innen abgeschirmten Holzkassette untergebracht.

Messbrücke für Frequenzmessung AMC—2

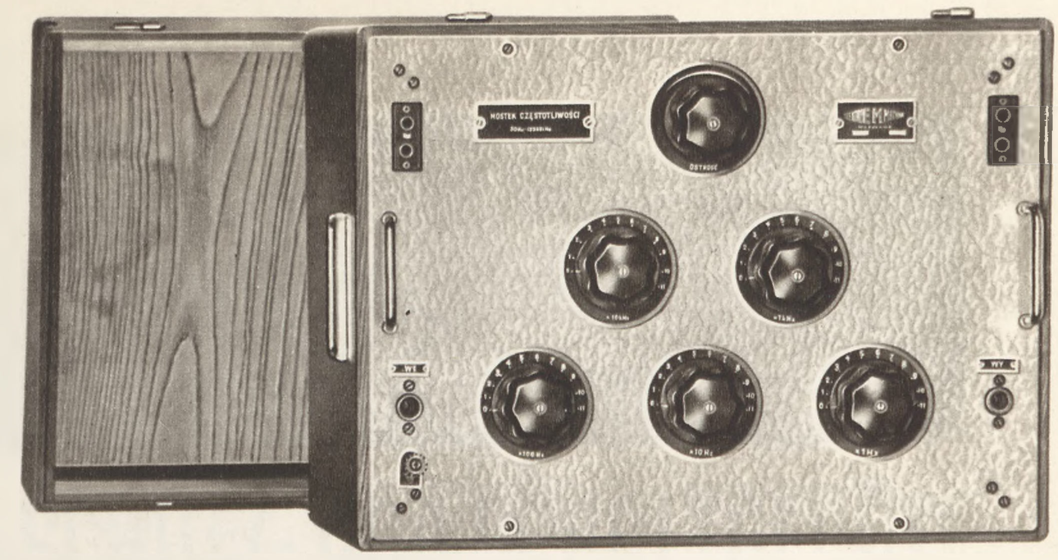
Die Messbrücke für Freqûenzmessung AMC—2 eignet sich sowohl für das Labor als auch für den Betrieb und gestattet Messungen im Frequenzbereich von 30 Hz bis 122.221 Hz.

Die Messbrücke AMC—2 bietet im Vergleich zu den allgemein verbreiteten Resonanz- und Heterodyn-



Universal-Messbrücke von Typ RLC—1

Frequenzmessbrücke
AMC 2



Frequenzmessern den Vorteil grösserer Messgenauigkeit; die gemessene Frequenz ist bis zur 5. Dezimalstelle genau abzulesen. Dies ermöglicht es, die Messbrücke zu Messungen an Trägerfrequenz-Telephonieanlagen zu verwenden.

Dem Gerät ist die Brückenschaltung von Robinson zu Grunde gelegt.

Messgenauigkeit:

im Bereich	30 bis	10.000 Hz	0,2% ± 1 Hz
„	10 „	110 Hz	0,3% ± 1 Hz
„	110 „	122.221 Hz	0,6%

Das ganze Gerät ist in einer innen abgeschirmten Holzkassette mit abnehmbarem Deckel untergebracht.

Röhrenvoltmeter AVL—3

Das Röhrenvoltmeter AVL—3 dient zur Messung von Wechsel- und Gleichspannungen, bei minimaler Belastung der untersuchten Stromquelle. Bei der Messung von Wechselspannungen misst das Voltmeter den Scheitelwert der Spannung und ist auf den Effektivwert der sinusoidal verlaufenden Spannung geeicht. Für beide Spannungsarten stehen die fünf folgenden Messbereiche zur Verfügung:

0 ... 3 V
0 ... 10 V
0 ... 30 V
0 ... 100 V
0 ... 300 V

Der Eingangswiderstand beträgt bei der Messung von Gleichspannungen ca 15 M Ohm, von Wechselspannungen ca 0,3 M Ohm.

Die Messungen können in einem Frequenzbereich von 30 Hz bis 25 MHz durchgeführt werden. In diesem Frequenzbereich beträgt der Messfehler ca ± 1%.

Das Voltmeter arbeitet als symmetrischer Gleichstromverstärker mit grosser Gegenkopplung, wodurch eine hohe Beständigkeit der Anzeige und ihre Unabhängigkeit von Schwankungen der Netzspannung gewährleistet sowie die Anwendung einer gleichmässigen Skala möglich wird.

Röhrenbestückung des Geräts:

6H6, 2×6J7, 6 × 5 6,3 V — 1,8 W

Speisung:

220 V Wechselstrom oder
120 V bzw. 6 V Gleichstrom.
Leistungsverbrauch: 30 VA

2. Bauelemente für Messchaltungen der Fernmeldetechnik: regelbare Dämpfungsvierpole, Regelwiderstände, Dekaden-Kondensatoren, Spannungsteiler, Autotransformatoren.

Regelbarer Dämpfungsvierpol, Schaltung I, Typ TT

Der regelbare Dämpfungsvierpol TT dient zur genauen Regulierung der Dämpfung bei konstantem Eingangs- und Ausgangs-Wellenwiderstand und wird in zahlreichen Laborschaltungen bei Frequenzen von 0 bis 350 KHz verwendet.

Die Dämpfung kann in den Grenzen von 0,11 bis 12,1 Neper, bei einer Stufung von 0,01 N erzielt werden.

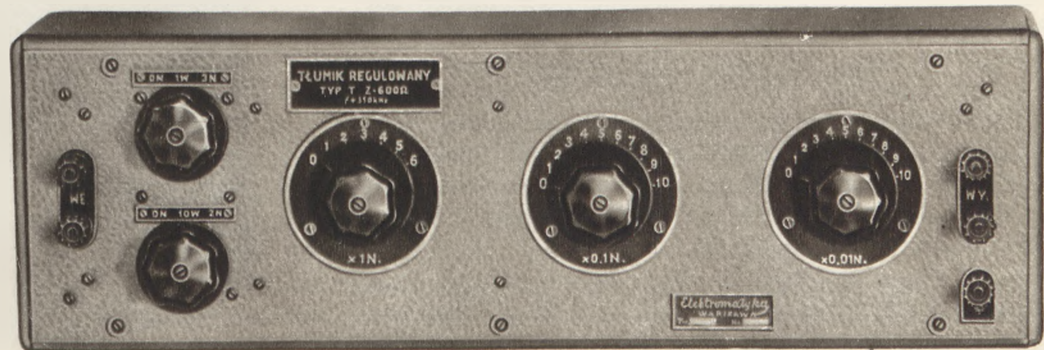
Die auf diese Weise erhaltene Dämpfung weicht von dem eingestellten „Wert" um höchstens ± 1% ab.

Die Widerstände des Gerätes bestehen aus einem auf Glimmerplättchen gewickeltem induktionslosen Konstantandraht.

Die Abschirmung der einzelnen Dekaden des Dämpfungsvierpols gestattet ein einwandfreies Arbeiten bei Frequenzen bis zu 350 KHz.

Der Wellenwiderstand des Dämpfungsvierpols beträgt Z = 600 Ohm.

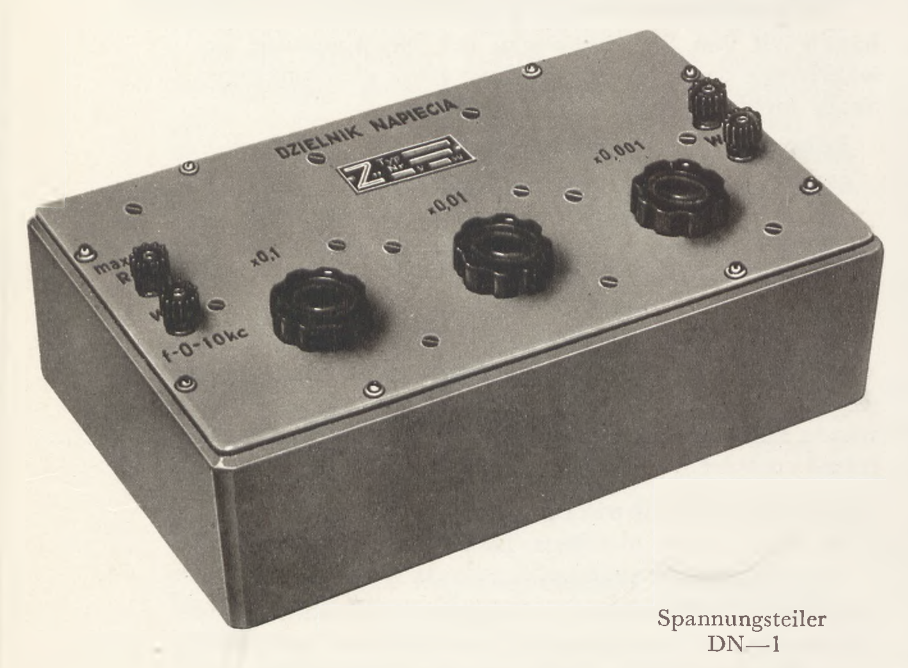
Die polnische Industrie erzeugt auch Neperkästen in H-Schaltung mit ähnlichen elektrischen Kennwerten.



Dämpfungsvierpol TT



Fünf-Dekadenwiderstand



Spannungsteiler DN—1

Fünf-Dekadenwiderstand OD—5

Der Fünf-Dekadenwiderstand OD—5 findet in den verschiedensten Messchaltungen der Schwachstrom- und Fernmeldetechnik bei Frequenzen bis zu 50 KHz weitgehendste Verwendung.

Der Widerstand ist in den Grenzen von 0,1 Ohm bis 11,111 Ohm, in Stufen von 0,1 Ohm regelbar.

Die einzelnen Widerstände sind induktions- und kapazitätsarm gewickelt. Die Anwendung von Konstantandraht gewährleistet Unabhängigkeit des Widerstandes von den Temperaturveränderungen der Umgebung.

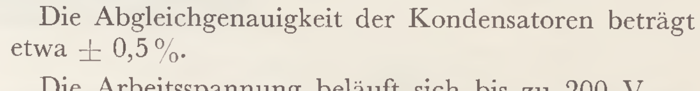
Die Abgleichgenauigkeit der Widerstände bewegt sich in den Grenzen von 0,2 % bis 3 %.

Der Fünf-Dekadenwiderstand ist in einem lakierten Metallkasten untergebracht, welcher gleichzeitig zur Abschirmung dient.

Dekadenkondensatoren

Dekadenkondensatoren finden in zahlreichen Messchaltungen weitgehendste Verwendung und dienen zur Änderung der Kapazitäten. Die von der polnischen Industrie hergestellten Dekadenkondensatoren besitzen eine Kapazität von 0 bis 1,11 mikro F.

Dank ihrer Styroflex-Isolation mit kleinem Verlustwinkel kommen die Eigenschaften dieser Kondensatoren den idealen sehr nahe heran.


Die Abgleichgenauigkeit der Kondensatoren beträgt etwa ± 0,5 %.

Die Arbeitsspannung beläuft sich bis zu 200 V.

Spannungsteiler DN—1

Der Spannungsteiler wird bei Laboratoriumsmessungen zur Teilung der an die Eingangsklemmen gelegten Spannung in Dezimalstufen benützt.

Der Spannungsteiler ermöglicht eine Herabsetzung der Eingangsspannung in Bezug auf die Ausgangsspannung in Verhältnissen bis 0,001—1. Die Genauigkeit der Einstellung beträgt für den gesamten Regelbereich 0,4 %.

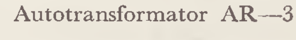
Frequenzbereich: 0 bis 10 kHz
Eingangswiderstand 10 k Ohm
Ausgangswiderstand 10 Ohm bis 10 k Ohm
Maximale Eingangsspannung 300 V

Regelbare Autotransformatoren

Regelbare Autotransformatoren kommen bei Laborarbeiten zur Verwendung, bei welchen Stromstärke und Spannung aus einem Netz von 50 Perioden ständig reguliert werden müssen. Die polnische Industrie baut Autotransformatoren für 220 V Netzspannung bei 50 Perioden, deren Ausgangsspannung von O V bis 250 V regelbar ist.

Diese Autotransformatoren werden für folgende Höchstbelastungen gebaut:

0,8 A; 2,7 A; 10 A.


Autotransformator AR—3



Die obigen, in kurzer Form angegebenen technischen Daten einiger Messinstrumente erschöpfen selbstverständlich keineswegs das Produktions-Programm der polnischen Industrie auf dem Gebiete des Messgerätebaus. Unsere Instrumente werden in mehreren Ausführungen hergestellt, welche der Vielfalt der sich in der Praxis ergebenden Aufgaben jeweils entsprechen. Darüber hinaus erzeugt die polnische Industrie auf besonderen Wunsch auch Spezialapparate für Sonderzwecke.

Die polnischen Fabriken, welche Messinstrumente für die Fernmeldetechnik bauen, sind heute bereits in der Lage allen Wünschen unserer ausländischen Kunden, sowohl in Hinsicht auf die Konstruktion als auch auf die Gediegenheit der Ausführung, gerecht zu werden.

Mit dem Export elektrischer Messinstrumente befasst sich die Polnische Aussenhandelsgesellschaft für Elektrotechnik „ELEKTRIM", Warszawa, Czackiego 15/17.

ELEKTRISCHE SCHUTZ- UND SCHALTGERÄTE

Bei rationellem Entwerfen und rationeller Montage von elektrischen Antrieben spielen die Schutz-, Schalt- und Prüfgeräte eine besondere Rolle.

Die polnische elektrotechnische Industrie stellt ein umfangreiches Sortiment an elektrischen Geräten dieser Art her.

Diese Geräte finden dank ihrer vorzüglichen, zweckmässigen und betriebsicheren Konstruktion weitestgehende Anwendung in der Industrie beim Schutz und bei der Steuerung von elektrischen Stromkreisen, die die verschiedenartigsten industriellen Anlagen speisen wie z. B.: Antriebsmotoren (in Einzelschaltung oder in Gruppenantriebsschaltungen), Antrieb von Laufkranen und anderen Hebeeinrichtungen, Grubeneinrichtungen, elektrischen Heizkörpern usw.

Diese Geräte können in folgende Gruppen eingeteilt werden:

a) Schalter (zum Einschalten und Schutz von Stromkreisen),
b) Anlasser und Schütze, die zusammen mit den entsprechenden Geräten zum Schalten von Antrieben dienen (Anlassen, Drehzahlreglung, Bremsung),
c) Hilfsgeräte für Krananlagen wie Endschalter und Bremslüfter.

Nachfolgend werden die wichtigsten unter den erwähnten Geräten in Kürze besprochen; es sind dies alles Typen, die von der polnischen elektrotechnischen Industrie in Massenherstellung sowohl für den Inlandsmarkt als auch für den Export geliefert werden, dessen rasche Entwicklung auf diesem Gebiet die beste Gewähr für die hohe Qualität der beschriebenen Geräte bildet.

Schalter

Schalter werden in zwei grundsätzlichen Ausführungen hergestellt — für Stromkreise mit Nennstrom bis zu 100 A (selbsttätige Ölschalter Typ N110) und für Kreise mit Nennstrom bis zu 1500 A (selbsttätige Trockenschalter Typ ATK).

Selbsttätige Ölschalter Typ N110 werden in drei Grössen für 35, 60 und 100 A erzeugt. Es sind dies elektromagnetische Dreiphasen-Schalter mit Schutz vor Überströmen für Leistungen bis hundert Kilowatt bei Wechselspannungen bis 500 V. (Als Hauptschutz vor Kurzschlüssen werden in solchen Kreisen gewöhnlich Schmelzsicherungen verwendet).

Die Schalter N110 haben eingebaute Wärmeauslöser mit Bimetallelementen. Diese Auslöser sind innerhalb des Bereichs der Nennstromstärke des Schalters einstellbar. Wenn der im Stromkreis fliessende Strom über den am Auslöser eingestellten Wert ansteigt, wird die Speisung der Kontaktgeberspule und damit der Kontakt unterbrochen.

Die Schalter können auch durch Fernsteuerung ein- und ausgeschaltet werden. Sie haben neben den Hauptkontakten noch Hilfskontakte, die wenn nötig eine elektrische Abhängigkeit von der Lage der Hauptkontakte einzuführen gestatten. Die Schalter N110 werden in gekapselter Bauart hergestellt.

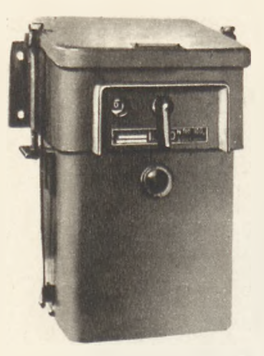
Der Schalter N110 für eine Nennstromstärke von 100 A in gekapselter Bauart ist auf Seite 14 dargestellt.

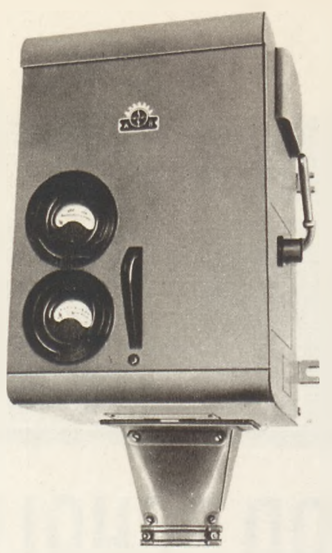
Selbsttätige Drehstrom-Trockenschalter mit elektromagnetischem Antrieb Typ ATK dienen zum Einschalten und zum Schutz vor Überströmen sowie vor Kurzschluss in Stromkreisen mit grossen Stromstärken.

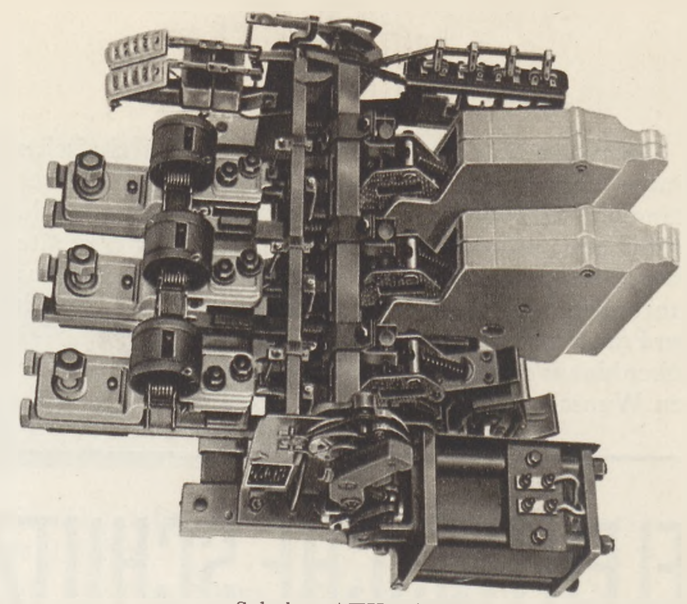
Diese Schalter werden in zwei Grössen gebaut: ATK 400 — für Stromkreise mit einer Dauerbelastung bis zu 400 A und ATK 1500 — bis zu 1500 A. Die Schalter sind für Wechselspannungen bis 500 V oder Gleichspannungen bis zu 440 V vorgesehen. Die maximale Leistung, für die man sie einsetzen kann, beträgt: bei dem Schalter ATK 400 — 120 kW bei 220 V oder 280 kW bei 500 V, bei dem Schalter ATK 1500 — entsprechend 450 kW oder 1050 kW bei einem $\cos \varphi = 0{,}8$.

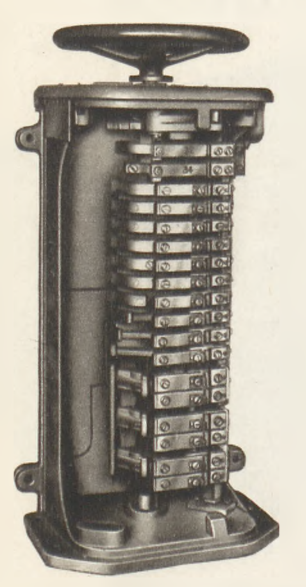
Der Schalter ATK 400 kann in einem Stromkreis mit einem Kurzschlusstrom bis zu 15 kA eingesetzt werden, während der Schalter ATK 1500 bis zu 45 kA aufnehmen kann, was von seiner grossen Kurzschlussfestigkeit bei verhältnismässig leichter Konstruktion zeugt.

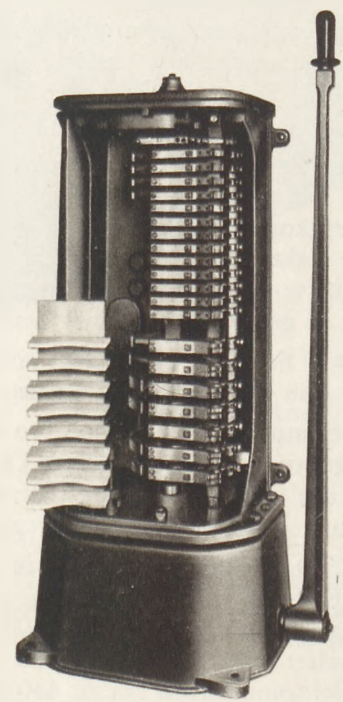
Die Hauptkontakte dieser Schalter sind aus reinem Silber angefertigt. Die Konstruktion der Löschkammern ist so gewählt, dass sie ein richtiges Löschen des Bogens gewährleistet. Die Kammern sind aus Asbestzement und besonderen, laugenfesten keramischen Plättchen hergestellt. Die ATK-Schalter besitzen Überstromauslöser, die im Falle eines Kurzschlusses oder bei beträchtlichen Überströmen sofort in Tätigkeit treten. Die Einstellung der Auslöser (für jede Phase besonders) ist in weiten Grenzen regelbar, beim Schalter ATK 400 von 400 bis 1000 A, beim Schalter ATK 1500 von 1500 bis 6000 A.

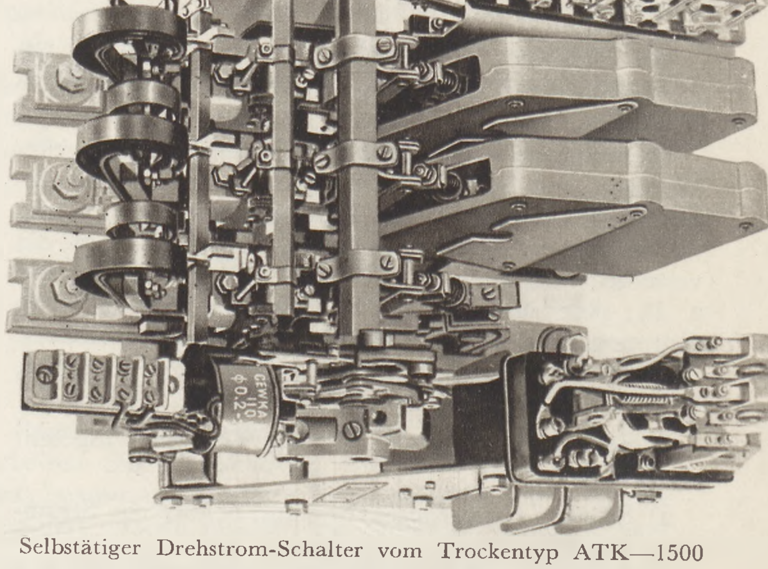

Selbsttätiger Schalter
N 110 verdeckt
für 100 A

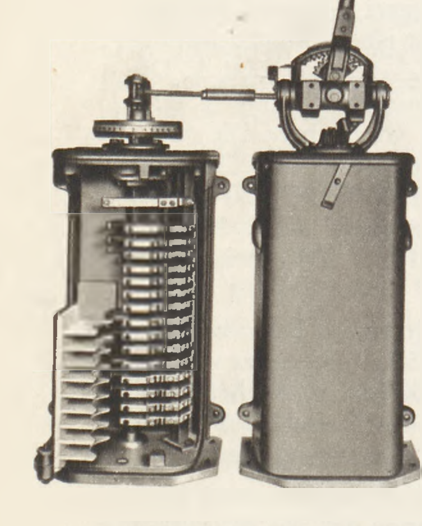

Schalter ATK — 400 mit
Stahlblech verdeckt

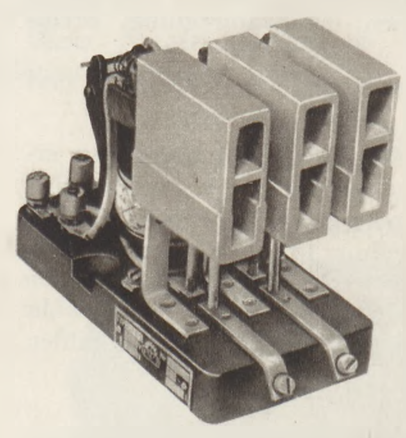

Schalter ATK—1500


Schaltwalzenanlasser
vom Typ D
(Radantrieb)


Schaltwalzenanlasser
Typ D
(mit Hebel)

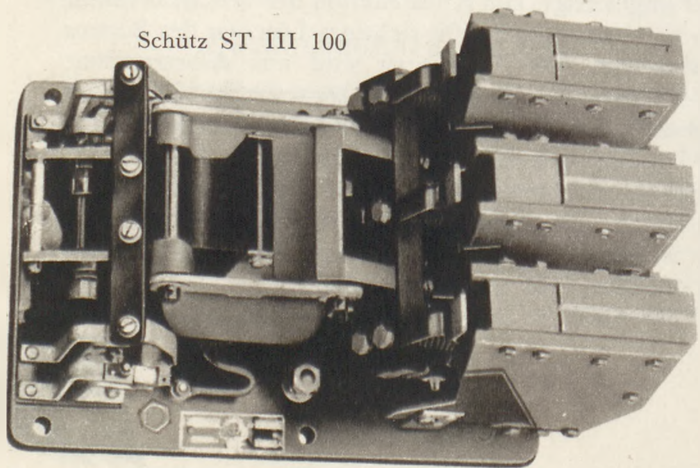

Selbstätiger Drehstrom-Schalter vom Trockentyp ATK—1500

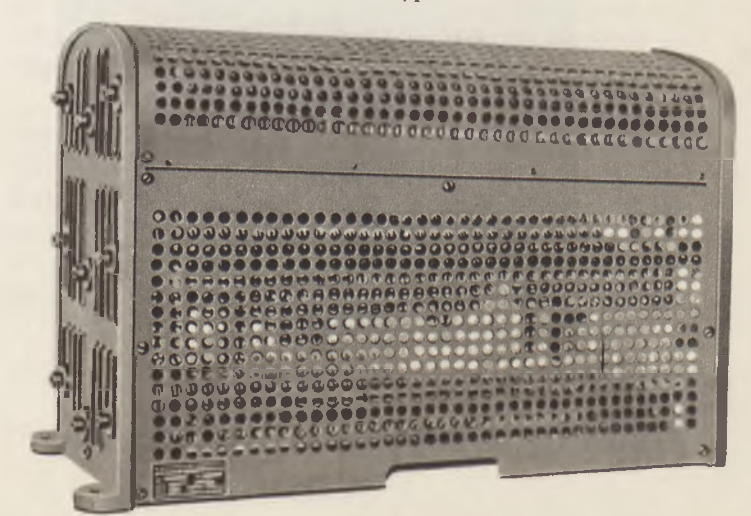

Schaltwalzenanlasser
Typ D
(als Doppelsatz)

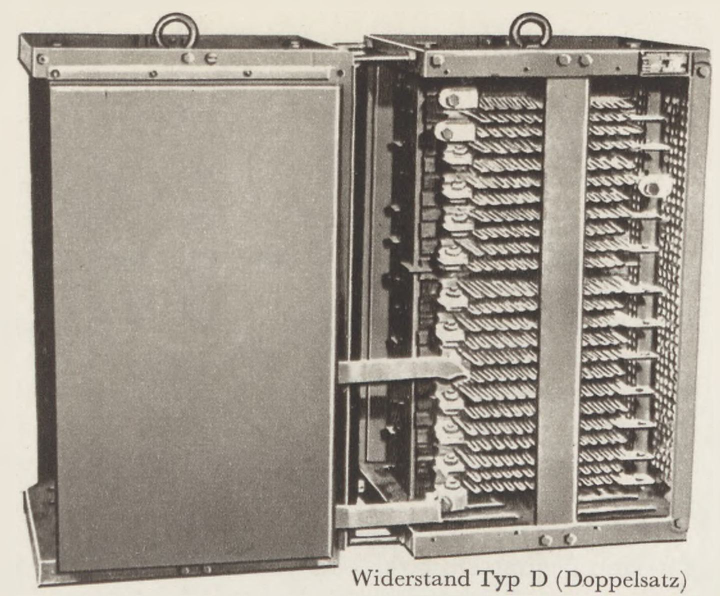

Schütz ST III 15

Widerstand Typ D

Schütz ST III 100

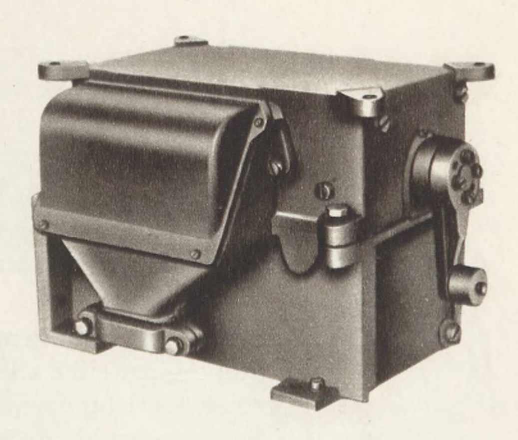




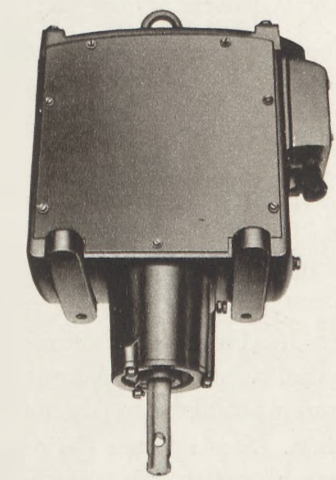


Widerstand Typ D (Doppelsatz)

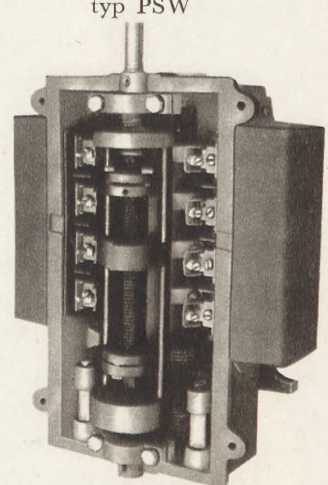
Endschalter
Typ D 326



Bremslüfter Typ L



Spindelendschalter
typ PSW



Die ATK-Schalter sind ausserdem auch mit Wärmeauslösern versehen, die grundsätzlich bei dauerndem Überstrom ansprechen. Beim Schalter ATK 400 sind die Bimetallelemente unmittelbar im Hauptstromkreis angeordnet. Beim Schalter ATK 1500 sind die Bimetallelemente mit Rücksicht auf die grossen Kurzschlusströme, die er aufzunehmen hat, mit dem Hauptstromkreis über Stromwandler verbunden, was der Möglichkeit einer Beschädigung oder Entreglung dieser Elemente durch den Kurzschlusstrom vorbeugt.

Ausserdem sind die ATK-Schalter noch mit Nullspannungsauslösern ausgestattet, die unverzüglich ansprechen, wenn der Spannungsabfall etwa 50% der Nennspannung erreicht.

Die Fernsteuerung der Schalter kann sowohl mit Hilfe von Gleich- als auch von Wechselstrom erfolgen.

ATK-Schalter werden grundsätzlich in offener Bauart ausgeführt, der Schalter ATK 400 kann aber auf Wunsch in Stahlgehäuse (spritzwassergeschützt) oder sogar in hermetischem gusseisernem Gehäuse hergestellt werden.

Die ATK-Schalter sind mit vier Paar Hilfskontakten ausgestattet, was die Einführung einer elektrischen Abhängigkeit, die mit der Lage des Hauptkontakts des Schalters verbunden ist, gestattet.

Auf Wunsch kann der Schalter ATK 400 mit eingebautem Ampermeter und Voltmeter mit einem für die vorliegende Installation passenden Messbereich geliefert werden. Der ATK-Schalter (in beiden Grössenausführungen) wird gleichfalls mit eingebauten Stromwandlern zur Einschaltung eines Ampermeters hergestellt.

Diese Beschreibung gestattet, die Universalität und die technischen Vorzüge der ATK-Schalter voll und ganz zu würdigen.

Anlasser und Schütze (mitsamt Widerständen)

Zur Steuerung des Anlaufens und der Drehzahl von Drehstrom-Asynchronmotoren, die zum Antrieb der verschiedensten industriellen Einrichtungen bestimmt sind, dient das von der polnischen elektrotechnischen Industrie erzeugte umfassende Sortiment von Schaltwalzenanlassern Typ D—340, D—350, D—351, D—352 für eine Spannung von 500 V.

Die Schaltwalzenanlasser sind bei elektrischen Antrieben von Haspeln, Waggonschleppern, Transportlaufkranen, Walzwerksantrieben usw. unersetzlich.

Schaltwalzenanlasser werden in drei grundsätzlichen Bauarten hergestellt:

a) für beide Drehrichtungen des Motors in Symmetrieschaltung,

b) wie oben, aber mit zusätzlichen Stufen zur untersynchronen Bremsung,

c) mit zusätzlichen Stufen zur Gegenstrombremsung.

Die Anlasser Typ D finden Verwendung beim Anlassen von Asynchronmotoren für eine Spannung bis zu 500 V und eine Leistung bis 55 kW bei kleiner Beanspruchung und bis 30 kW bei grosser Beanspruchung (300 und mehr Schaltungen pro Stunde im Dreischichtenbetrieb).

Die Anlasser Typ D werden mittels Kurbel, Hebel oder Drahtseil betrieben. Sie können auch zur Arbeit in Gruppen zu zwei Anlassern mit gemeinsamem Antrieb auf einem der Anlasser montiert geliefert werden. Jeder Anlasser ist mit einem Zusatzkontakt ausgerüstet, der in der Nullage geschlossen ist und der die Einschaltung des Hauptschalters im Stromkreis unmöglich macht, solange der Anlasser sich nicht in der Nullage befindet.

Die Anlasser Typ D haben ein gusseisernes Gehäuse und sind mit Schutzblechen an der Vorder- und der Hinterseite versehen.

Die einfache Konstruktion der Kontakte der Anlasser in Verbindung mit seinen grossen Vorzügen wie niedrige

Kosten der ganzen Anlage, Platzersparnis, einfache Wartung und vollständige Betriebssicherheit lässt das Steuern von Antrieben grosser Leistung nicht zu.

Für solche Leistungen erzeugt die polnische Industrie elektromagnetische Drehstromschaltschütze Typ ST—III.

Diese Schütze werden in vollem Sortiment hergestellt, so dass man mit deren Hilfe alle in der Praxis vorkommenden Antriebseinrichtungen bedienen kann. Sie können bei Spannungen bis zu 500 V arbeiten und 600 Einschaltungen pro Stunde bei achtstündiger Arbeit bewältigen.

Diese Schütze werden in vier Grössen hergestellt:

ST III 15 — für eine Nennstromstärke von 15 A
ST III 50 — „ „ „ „ 50 A
ST III 100 — „ „ „ „ 100 A
ST III 350 — „ „ „ „ 350 A

Mittels der Schütze ST III kann man Antriebsmotoren mit einer Leistung bis zu 150 kW bei 30 Einschaltungen pro Stunde und bis zu 95 kW bei 600 Einschaltungen pro Stunde steuern.

Die Schütze ST III haben im Grunde genommen nur Nullspannungsauslöser, die, wenn die Spannung auf etwa 50% der Nennspannung absinkt, das Abschalten des Schützes verursachen. Sie können jedoch zusätzlich mit Wärmeauslösern versehen sein, die auf die Spule des Elektromagneten einwirken.

Die Schütze ST III werden in offener Bauart oder in einem Stahlblechgehäuse, das das Schütz vor Spritzwasser schützt, hergestellt. Sie haben 2 bis 4 Paar Hilfskontakte.

Zur Arbeit mit den oben beschriebenen Schaltanlagen produziert die polnische elektrotechnische Industrie gusseiserne Widerstände Typ D45, D46, D47 und D48. Diese Widerstände sind vor allem zum Anlassen, zur Reglung der Drehzahl und zum Bremsen von Asynchronmotoren vorgesehen. Sie können in Gruppen von über 10 Widerständen in Parallelschaltung arbeiten, was ihre Verwendung für Motoren mit einer Leistung bis zu 200 kW möglich macht.

Die Widerstände D45 — D48 sind für verschiedene Einschaltdauer konstruiert, von 12,5% (bei Verwendung nur zum Anlassen) bis zu 100% (bei stetiger Drehzahlreglung).

Der grösste zulässige Temperaturanstieg für Widerstände D48 beträgt 300°C über die Raumtemperatur. Der Widerstand der Widerstandselemente wächst bei solch einem Temperaturanstieg um höchstens 15%.

Die Widerstände D45 — D48 werden in 3 Bauarten hergestellt:

a) berührungsgeschützt,
b) spritzwassergeschützt,
c) in gekapselter Bauart für Aufstellung im Freien.

Hilfsgerät für Krane

Die polnische elektrotechnische Industrie erzeugt neben den schon besprochenen Schaltern, Anlassern, Schützen und Widerständen ein reichhaltiges und wegen seiner hohen Qualität bekanntes Sortiment an Hilfsgeräten für Hebeeinrichtungen.

Vor allem müssen hier die Endschalter für Krane Typ D 326 erwähnt werden. Sie dienen zur Sicherung von Laufkranen, Kranen, Aufzügen und anderen Einrichtungen dieser Art vor der Überschreitung einer Grenzlage. Sie können auch als Manövrierschalter arbeiten. Es sind dies ölgefüllte Drehstromschalter.

Der Endschalter D 326 besitzt einen in einer Rolle endenden Hebel, der bei Drehung um 30° eine Öffnung der Schalterkontakte und damit eine Unterbrechung des Stromes im Antriebsstromkreis verursacht.

Der Endschalter D 326 wird in 2 Grössen hergestellt: für eine Nennstromstärke von 100 A und von 200 A. Er kann bei Spannungen bis zu 500 V arbeiten.

Die Endschalter werden in 2 Ausführungen gebaut: zur Aufstellung in Innenräumen und zur Aufstellung im Freien. Letztere besitzen eine Kabelmuffe.

Die von der polnischen elektrotechnischen Industrie hergestellten Spindelendschalter Typ PSW 60 und PSW 120 sind zum Schutz und zur Steuerung von Kranmechanismen bestimmt, wie z.B. des Weges, des Kranhakens, des Drehwinkels, des Kranauslegers usw. Zu diesem Zwecke werden sie mittels einer entsprechend gewählten Zahnrad- oder Kettenübertragung mit der von Ihnen zu lenkenden Einrichtung gekoppelt. Während diese Einrichtung in Bewegung ist, dreht die Übersetzung die Spindel des Schalters und verursacht im geeigneten Augenblick — je nach der Einstellung des Schalters — die Öffnung der Kontakte und damit die Unterbrechung des Antriebsstromkreises bei gleichzeitiger Einschaltung des Bremskreises.

Spindelendschalter werden für Nennstromstärken von 60 und 120 A und Spannungen bis zu 500 V hergestellt.

Sie können also bei solch einer Spannung Antriebsmotoren mit einer Leistung bis zu 75 kW bedienen.

Die Schalterkontakte arbeiten in Öl.

Die Schalterkonstruktion ermöglicht eine Arbeit in einer oder in zwei Richtungen.

Genauso wie andere Hilfsgeräte sind auch diese Schalter mit 4 Paaren von Hilfskontakten versehen.

Die Schalter D 326 werden in geschützter Bauart mit gedeckten oder sogar mit zusätzlich abgedichteten Verbindungsklemmen hergestellt.

Weitgehende Verwendung finden in Hebeeinrichtungen die von der polnischen elektrotechnischen Industrie erzeugten elektromagnetischen Bremslüfter Typ 10, 12 und 13 zur Fernsteuerung von mechanischen Bremseinrichtungen bei Fahrstühlen, Kranen, Aufzügen usw. Diese Bremslüfter werden für Spannungen von 220 V, 380 V und 500 V hergestellt.

Bei Spannungsabfall in der Spule des Bremslüfters löst sich der Anker vom Elektromagneten los und verursacht so eine Bewegung des mit ihm gekoppelten Zapfens.

Der nach aussen vorstehende Teil des Zapfens, der mit der mechanischen Bremse verbunden ist, setzt dann die Bremse in Gang.



INTERNATIONALE MESSE
POZNAŃ
(POLEN)



INTERNATIONALE MESSE
POZNAŃ
(POLEN)

Die Bremslüfter sind mit Zylindern für Luftdämpfung mit regelbarem Querschnitt für die einströmende Luft ausgestattet, wodurch ein stetiger Bremsvorgang erzielt wird.

Die Bremslüfter L 0, L 2 und L 3 werden in einer Reihe von Spielarten hergestellt, die sich durch die zulässige Schalt- und Hubzahl unterscheiden. Der Hub kann in weiten Grenzen zwischen 7 und 48 kg gewählt werden.

Alle Bremslüftertypen sind in einem gusseisernen Gehäuse eingebaut.

Die beispielsweise beschriebenen elektrischen Schutz- und Schaltgeräte für industrielle Zwecke werden von der polnischen elektrotechnischen Industrie, unter vollständiger Ausnutzung ihrer langjährigen Betriebserfahrung bezüglich der Verwendung dieser Geräte bei in- und ausländischen Abnehmern, hergestellt und ständig verbessert.

Die polnische elektrotechnische Industrie ist bestrebt, ihre Erzeugnisse ständig zu verbessern, indem sie ihr Hauptaugenmerk auf die Erzielung maximaler Betriebssicherheit und maximaler Vereinfachung der Konstruktion der erzeugten Geräte bei Erhaltung weitestgehender Universalität richtet.

Auch das Sortiment der hergestellten Geräte erweitert sich ständig und ermöglicht so die Wahl des technisch und wirtschaftlich zweckmässigsten Geräts in Anpassung an die ortsbestimmten Verhältnisse beim Abnehmer.

Den Export von Erzeugnissen der polnischen elektrotechnischen Industrie betreibt ausschliesslich die Polnische Aussenhandelsgesellschaft für Elektrotechnik ELEKTRIM, Warszawa, ul. Czackiego 15/17 Drahtanschrift: ELEKTRIM — Warszawa.

Auf Wunsch sendet Elektrim Kataloge zu und erteilt eingehende Auskünfte über technische Einzelheiten und Preise.

ELEKTRISCHES INSTALLATIONSMATERIAL

Die polnische Elektroindustrie stellt eine reichhaltige Auswahl von Installationsmaterial her, das für elektrische Hausanlagen bestimmt ist. Der bei der Errichtung von Wohn-, Verwaltungs- und Sozialbauten auftretende Bedarf an elektrischem Installationsmaterial kann durch dieses Assortiment völlig befriedigt werden. Die mit dem Material bei der komplexen Bauweise in der Stadt und auf dem Lande gemachten Erfahrungen, wurden bei der Produktion berücksichtigt und ausgewertet. Die gegenwärtig hergestellten Armaturentypen für elektrische Installationsanlagen haben sich als dauerhaft und zuverlässig im Gebrauch erwiesen, und sind zugleich von höchst ästhetischem Aussehen.

Die bei der Produktion von Installationsmaterial verwandten Grundstoffe sind Porzellan und Bakelit. Die äußeren Oberflächen der aus Porzellan bestehenden Teile sind glasiert. Die Qualität des verwandten Porzellans entspricht sowohl hinsichtlich der mechanischen Festigkeit als auch des ästhetischen Aussehens den höchsten Ansprüchen.

Die Produktion der aus Bakelit bestehenden Teile erfolgt grundsätzlich in den Farben: weiß, braun und schwarz. Auf besonderen Wunsch des Bestellers kann dieses Material auch in anderen Farben geliefert werden. Das Bakelit ist genau so wie das Porzellan von höchster Qualität.

Entsprechend seinem Bestimmungszweck, kann das produzierte Installationsmaterial in einige grundlegende Gruppen eingeteilt werden.

Die erste Gruppe bildet das hauptsächlich in Wohn- und Bürohäusern anzutreffende Installationsmaterial, das zum Einschalten des Stromkreises von Hand dient.

Zu ihr gehören: Schalter, Steckdosen und Kupplungen sowie Stecker und Gerätesteckdosen.

Zur zweiten Gruppe kann man das Material für die Stromverteilung und für die Netzsicherungsanlagen zählen, wie Dosen, Abzweigdosen, Sicherungssockel und Schraubstöpsel sowie Schmelzsicherungen und Kontaktschrauben, auch Isolatoren — und Freiluftsicherungen.

Die dritte Gruppe vertritt die Beleuchtungsarmatur verschiedenster Art, wie Freiluft- und Wandfassungen, Lüsterklemmen und Lampengegengewichte.

—

Schalter für Installationsanlagen werden in den verschiedensten Ausführungen produziert, die für den Betrieb sämtlicher in der Praxis vorkommenden Schaltsysteme eingerichtet sind. Die polnische Elektroindustrie produziert somit ein- und zweipolige Schalter, sowie Gruppen- und Kreuzschalter und Schalter für Treppenbeleuchtung. Alle diese Schalter werden in zwei Konstruktionstypen hergestellt, und zwar als Dreh-und Kippschalter (ausser den Kreuzschaltern, die nur als Drehschalter ausgeführt werden). Diese Schalter werden sowohl für Über- als auch Unterputzverlegung angefertigt, was auch bei den Steckdosen der Fall ist.

Für diese wie auch für Kupplungen werden ein- und zweiteilige Stecker fabriziert. Ausserdem umfasst die Produktion Gerätesteckdosen mit Porzellanendstück.

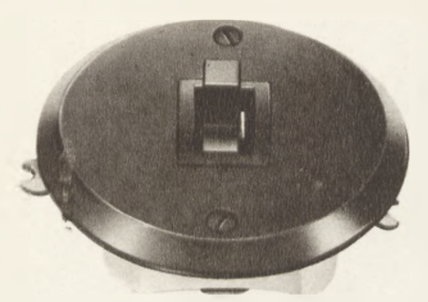
Das gesamte bisher beschriebene Material wird (ausser den in einer Porzellanbettung gelagerten mechanischen Teilen) in Bakelit ausgeführt.

—

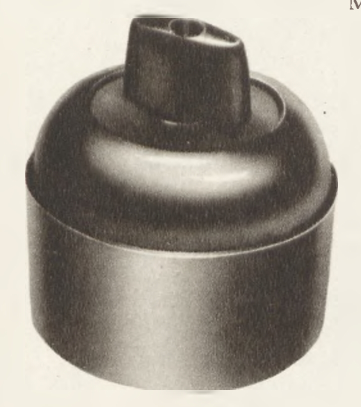
Sicherungselemente werden in verschiedenen Ausführungen hergestellt, wie z.B. einpolige Elemente zur unmittelbaren Befestigung an der Wand oder an der Tafel mit Hilfe von Schrauben (Typ UZ) oder Bolzen (Typ TZ) bei Innenraumanlagen, für Nennstrom von 25 bis 200 A, sowie geschlossene Elemente zur unmittelbaren Befestigung an der Wand für Nennstrom von 25 bis 100 A.

Alle vorstehend besprochenen Sicherungselemente werden aus Porzellan hergestellt.

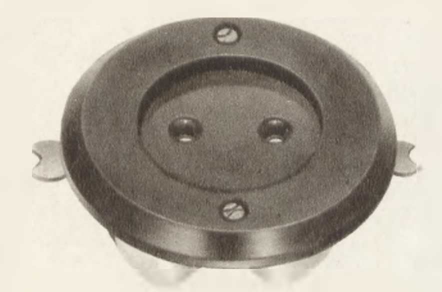
Für die angeführten Elemente werden Schraubstöpsel, Schmelzpatronen sowie die dazugehörigen Passschrauben in entsprechender Auswahl hergestellt. Passschrauben und Patronen werden entsprechend den Nennströmen verschiedenfarbig gekennzeichnet.



Verdeckter
Wandhebelschalter



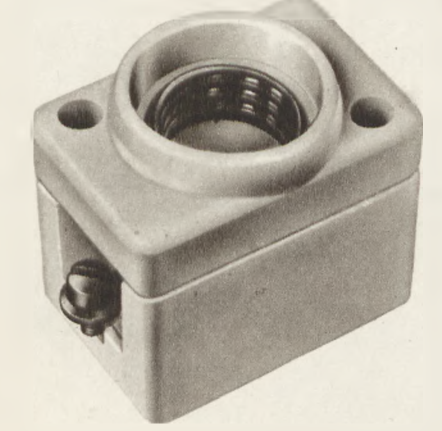
Offener
Wanddrehschalter



Verdeckter Wandkontakt

Zweiteiler Einsatzkontakt

Sicherungsfassung
Typ UZ





Mast-Isolationssicherung
60 A



Freiluftsicherung 25 A

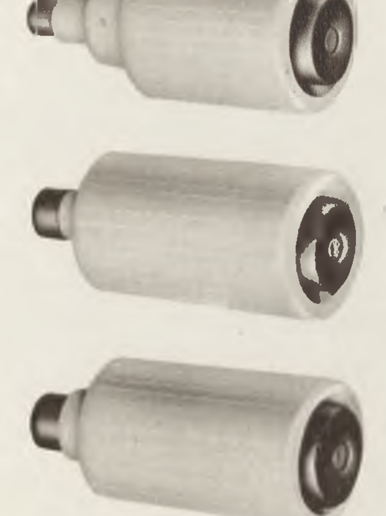
Verteilerkontakt in
normaler Ausführung



Sicherungen — Einsätze



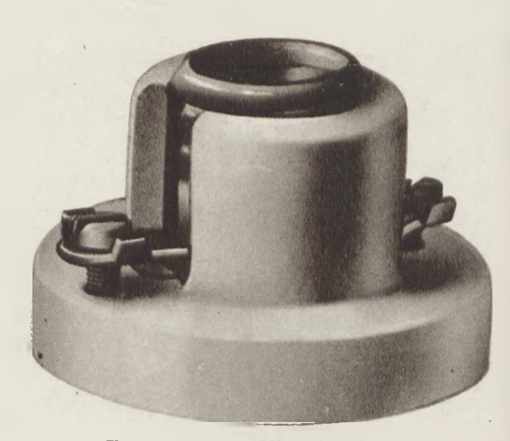




Verteilerkontakt in hermetischer Ausführung

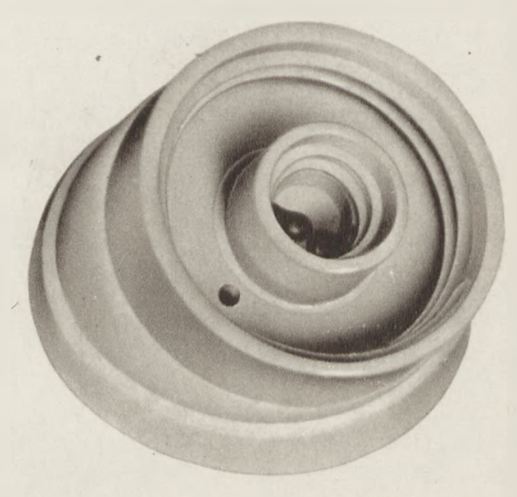


Messingfassnng mit Gewinde E 40



Fassung vom Illuminationstyp

Freiluft — Wand-Schrägfassung



Ausserdem stellt die polnische Elektroindustrie Isolatorensicherungen her für Nennstrom von 25—60 A, die zur Befestigung an Masten von Freiluftleitungen dienen sowie Freiluftsicherungen aus Porzellan für Strom von 15 und 25 A.

Abzweigdosen werden in verschiedenen Ausführungen hergestellt und zwar sowohl für die Verlegung von Rohrleitungen als auch von Mantelleitungen. Sie werden auch als Stockwerksdosen für Leitungen mit einem Querschnitt bis zu 16 mm² hergestellt.

Die Abzweigdosen werden aus Bakelit in normaler oder hermetischer Ausführung produziert. Für diese Dosen wird eine grosse Auswahl von Abzweigscheiben, die mit einer entsprechenden Anzahl von Klemmen versehen sind (3—4), hergestellt, die den in der Praxis vorkommenden Leitungsquerschnitten angepasst sind.

Beleuchtungsfassungen werden in den verschiedenartigsten Ausführungen fabriziert, wie z.B. Messingfassungen mit Gewinde E27 und E40 (ohne Schlüssel) für Innen und Außenräume; halbhermetische Fassungen zur Verwendung in feuchten Räumlichkeiten; Decken- und Illuminationsfassungen, in einer Ausführung, die sich zur Installation sowohl in Innen- als auch in Aussenräumen eignet.

Es werden auch normale und schräge Aussenwandfassungen fabriziert. Sie werden aus Porzellan hergestellt, die Messingteile sind vernickelt. Die Gläser der Fassungen sind mit Gummidichtung ausgestattet.

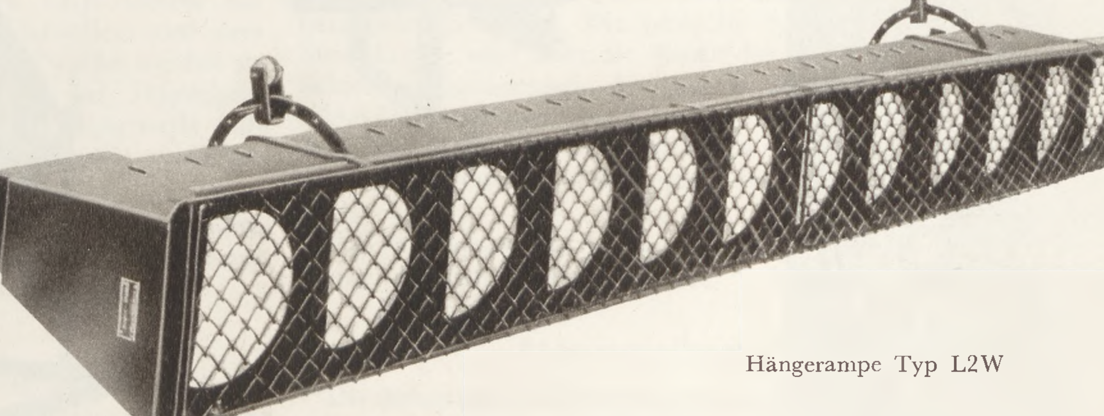
Ausser dem vorstehend aufgeführten Material werden auch noch andere Hilfsteile, wie Lüsterklemmen, Lampengegengewichte u.ä.m. produziert.

Im polnischen Bauwesen hat dieses Installationsmaterial die Qualitätsprüfung glänzend bestanden, auch wird es von ausländischen Abnehmern sehr hoch geschätzt, was die stets anwachsenden Exportziffern dieses Installationsmaterials beweisen.

Das ausschliessliche Recht für den Export von elektrischem Installationsmaterial besitzt die Polnische Aussenhandelsgesellschaft für Elektrotechnik „ELEKTRIM“, Warschau ul. Czackiego 15/17 Telegrammadresse: Elektrim — Warszawa.

Auf Wunsch erteilt „ELEKTRIM“ bereitwilligst ausführliche Auskünfte.





Hängerampe Typ L2W

Die polnische elektrotechnische Industrie stellt ein reichhaltiges Sortiment an Bühnenbeleuchtungsapparatur her, welche allen Ansprüchen, die an eine neuzeitliche Bühnenbeleuchtung gestellt werden, genügt. Diese Apparatur findet auch weitgehende Anwendung bei der Beleuchtung von Liebhaberbühnen, Unterhaltungssälen, Podien, Orchestermuscheln usw.

Zu der Bühnenbeleuchtungsapparatur gehören vor allem Bühnenscheinwerfer und -leuchten, Stellwerke und Bordoni-Regeltransformatoren sowie Ring-Autotransformatoren.

Nachfolgend werden die typischsten Anlagen, die die polnische elektrotechnische Industrie auf diesem Gebiet, gestützt auf ihre langjährige Erfahrung, in Massenherstellung erzeugt, beschrieben.

Rampen

Rampen werden zur Allgemeinbeleuchtung der Bühne verwendet. Sie werden als hängende (Typ L 2w) sowie als Fussrampen (Typ L 2p und L 0,75p) hergestellt. Fussrampen dienen zur Beleuchtung des Schauspielers und der Kulissen von unten her. Hängerampen haben 12 Kammern für je eine 100 W-Glühlampe mit Sockel E 27. Die Gesamtlänge der Rampe beträgt 2 Meter.

Die Rampe ist in 4 Stromkreise mit gleicher Leistungsaufnahme für farbige Beleuchtung in vier Farben — je nach dem Farbfilter — eingeteilt. Die Farbenscheiben werden für alle Scheinwerfertypen in folgenden Farben hergestellt: gelb (orange), rot, grün und blau. Die Fussrampe L 2p ist genau so wie die Hängerampe gebaut, mit dem Unterschied, dass sie an Stelle von Aufhängern entsprechende Stützen zum Befestigen am Fussboden besitzt.

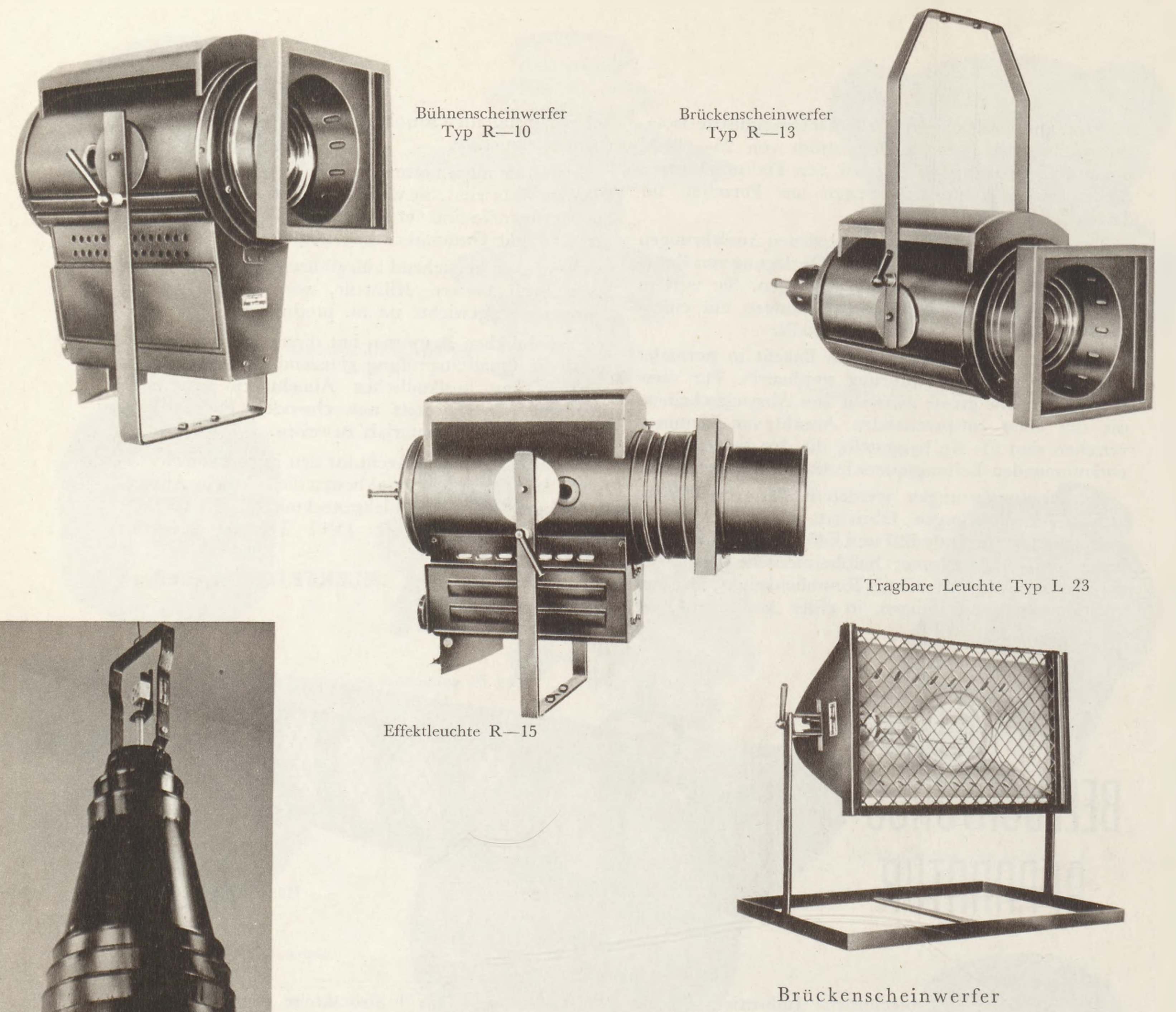
Die Rampe L 0,75p ist bedeutend kürzer (0,75 m) und hat nur vier Kammern. Dieser Rampentyp findet dort Verwendung, wo die Rampen längs einer Bogenlinie z.B. bei gebogenem Proszenium aufgestellt werden müssen.

Die Spiegel der Leuchtkammern der Rampe sind aus Aluminium angefertigt. Jede Kammer ist mit einem zweiteiligen Magazin für die Farbenscheiben ausgestattet. Das Wechseln der Farbenscheiben geschieht von Hand.

Die Rampe L 2w ist oben dargestellt.

Proszeniumsscheinwerfer

Proszeniumsscheinwerfer dienen grundsätzlich zum Beleuchten der Schauspieler und Dekorationen von Türmen und von der Portalbrücke oder sogar vom



Bühnenscheinwerfer
Typ R—10

Brückenscheinwerfer
Typ R—13

Tragbare Leuchte Typ L 23

Effektleuchte R—15

Senkrechte Leuchte Typ LEJ

Zuschauerraum aus (zur Beleuchtung des Vordergrundes der Bühne). Sie sind für senkrechte 1000 W-Projektionslampen mit Sockel E 40 eingerichtet.

Je nach dem Farbenscheibenmagazin teilt man die Proszeniumsscheinwerfer in folgende Typen ein:

- R—10—R mit zweiteiligem Magazin für Farbenscheibenwechsel von Hand,
- R—10—L mit vierteiligem Magazin für Farbenscheibenwechsel mittels Seilzug,
- R—10—E mit Magazin für elektromagnetisch angetriebenen Farbenscheibenwechsel.

Die Scheinwerfer R—10 haben ein völlig lichtdichtes Gehäuse, polierte Metallspiegel sowie Fresnel-Sammellinsen. Die Lage der Glühlampe in Bezug auf den Brennpunkt des Spiegels kann durch eine entsprechende Schraube geregelt werden.

Brückenscheinwerfer

Brückenscheinwerfer dienen zum Anleuchten von Schauspielern und Dekorationen im Vordergrund der Bühne von Türmen und von der Beleuchtungsbrücke aus; sie können auch als Horizontbeleuchtung benutzt werden. Es werden zwei Typen von Brückenscheinwerfern hergestellt. R—13—R — mit zweiteiligem Magazin für Farbenscheibenwechsel von Hand sowie R—13—L mit vierteiligem Magazin für Farbenscheibenwechsel mittels Seilzug.

Die Scheinwerfer R—13 sind für Verwendung von waagerechten 1000 W-Projektionslampen mit Sockel E 40 vorgesehen. Die anderen Konstruktionsteile (mit Ausnahme der Aufhängevorrichtung) sind dieselben wie bei Proszeniumsscheinwerfern.

Effektleuchten

Effektleuchten dienen zum Anleuchten und zum Begleiten des Schauspielers mit dem Lichtbündel, wenn er sich bewegt, oder zur Kontrastbeleuchtung von Dekorationsteilen vom Balkon, von der Decke oder von anderen Punkten des Zuschauerraums und sogar vom Turm oder von der Beleuchtungsbrücke aus. Die Effektleuchten sind für senkrechte Projektionslampen mit Sockel E 40 vorgesehen.

Diese Leuchten sind zusätzlich (gegenüber den vorher beschriebenen) mit einem Tubus ausgestattet, der das Streulicht unterdrückt. Ausserdem ermöglichen diese Leuchten eine Einstellung des Öffnungswinkels in sehr weiten Grenzen.

Effektleuchten werden in 3 Typen — R—15—R, R—15—L und R—15—E gebaut, die sich ähnlich wie die Proszeniumsscheinwerfer durch die Ausführung des Farbenscheibenmagazins voneinander unterscheiden.

Tragbare Leuchten

Tragbare Leuchten (Typ L 23) dienen zum Beleuchten (Aufhellen) des Bühnenhimmels, der Dekoration und sogar der Darsteller von unten her. Sie werden mittels Kabel an Steckdosen im Fussboden angeschlossen. Sie haben zylinderförmige Zerstreuungsspiegel.

Die Leuchten sind für 2000 W-Soffittenlampen (Linea) mit Sockel E 40 vorgesehen. Sie sind gleichfalls mit einem Farbenscheibenmagazin ausgestattet.

Senkrechte Leuchten

Senkrechte Kegelleuchten (Typ LEJ) dienen zur Beleuchtung der Spielfläche des Darstellers und zum Aufheben von Schatten. Zu diesem Zwecke werden sie an der Beleuchtungsbrücke oder an der Trägerkonstruktion der verschiedenen Beleuchtungsgestelle aufgehängt. Sie haben zwei Aluminiumspiegel: einen kugelförmigen und einen parabolischen.

Kegelleuchten sind für waagerechte 1500 W-Glühlampen mit Sockel E 40 vorgesehen. Sie sind gleichfalls mit einem Farbenscheibenmagazin ausgestattet.

—

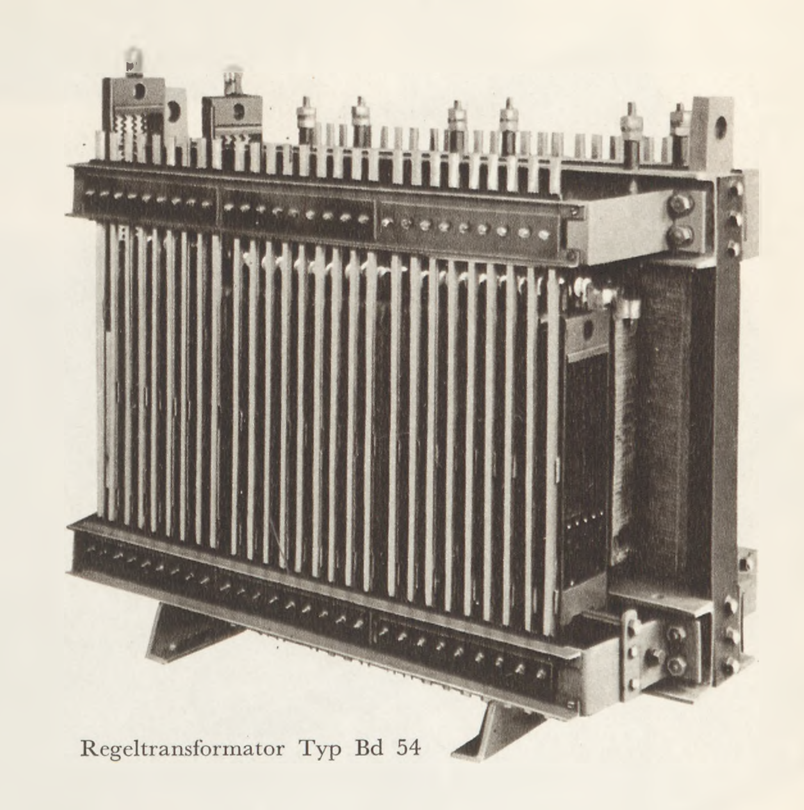
Die oben nur beispielsweise ausgewählten und beschriebenen Scheinwerfer und Bühnenleuchten lassen auf das reichhaltige Sortiment schliessen, mit dem die polnische elektrotechnische Industrie auf diesem Gebiet aufwarten kann. Ausser den oben beschriebenen stellt die polnische elektrotechnische Industrie eine Reihe anderer Bühnenleuchten und -scheinwerfer her, die gleichfalls weitgehende Anwendung in Theateranlagen finden, wie z. B. Horizontleuchten L—26 (zur Beleuchtung des Bühnenhimmels), grosswinklige Scheinwerfer ohne Linsen R—18 (für Seitenbeleuchtung von Dekorationen und Kulissen) sowie zahlreiche andere Hilfsgeräte wie z.B. Farbenscheiben, verstellbare Stative, Druckknopfmagazine zum elektromagnetischen Antrieb des Farbenscheibenwechsels usw.

—

Zur Einschaltung und Regelung der die Bühnenleuchten und Bühnenscheinwerfer speisenden Spannung erzeugt die polnische elektrotechnische Industrie sicher und zuverlässig arbeitende und konstruktiv einfache Bordoni-Regeltransformatoren Typ Bd 54, die mit Bühnenstellwerken Typ NH 52 zusammenwirken.

Regeltransformatoren

Der Transformator Bd 54, der auf der Sekundärseite 54 Regelkreise besitzt, gibt die Möglichkeit, die Spannung in jedem dieser Kreise unabhängig von 0 bis 100% der Nennspannung (220 V) zu regeln.



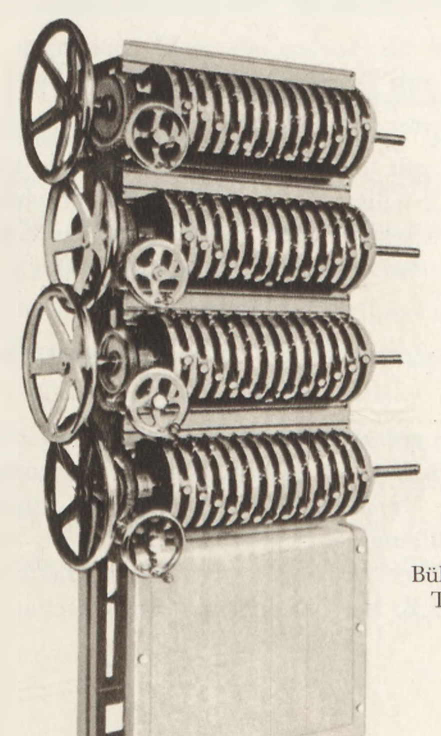
Regeltransformator Typ Bd 54

Die Regelung eines jeden dieser Kreise geschieht durch Verschiebung (nach oben oder nach unten) des an einem vom Stellwerk NH 52 ausgehenden Seiles hängenden Schiebers. Die geregelte Spannung für die Stromkreise wird über die Bürste des oben erwähnten Schiebers abgenommen, die über die Kommutatorkontakte des Kollektors des Transformators gleitet. Jeder Regelkreis kann eine Leistung bis zu 4 kW aufnehmen. Die Gesamtleistung des Transformators beträgt 200 kVA.

Der Transformator Bd 54 ist ein Trockentransformator von völlig offener Bauart.

Bühnenstellwerk

Die Steuerung der Schieber des Transformators Bd 54 erfolgt mit Hilfe des Stellwerks NH 52. Dieses Stellwerk besteht aus vier voneinander unabhängigen Steuersystemen (für die vier Farben), von denen jedes aus 13 Stellhebeln besteht. Die Stellhebel sind mit Schlüsseln und Anschlägen ausgestattet, die nach vorhergehender Einstellung die Bewegung der Transformatorschieber mit der erforderlichen Geschwindigkeit und in den



Bühnenstellwerk
Typ NH 52





gewünschten Grenzen verursachen. Die Betätigung der Stellhebel kann entweder von Hand erfolgen, wobei jeder Hebel einzeln gedreht werden muss, oder aber mittels eines Rades, das das ganze System antreibt.

Wie schon bei der Beschreibung des Transformators gesagt wurde, erfolgt die Übertragung der Stellhebelbewegung auf die Transformatorschieber mechanisch mit Hilfe eines Systems von Drahtseilen mit einem Durchmesser von 3 mm (mitsamt einem entsprechenden System von Rollen und Gegengewichten), die durch die Stellhebel während deren Drehung angetrieben werden.

Ausser den Hauptantriebsrädern besitzt das Stellwerk noch zusätzliche Handräder zur Ferneinstellung (über ein Schneckengetriebe).

Bühnenstellwerke werden in drei Ausführungen hergestellt:

Typ NH 52 L mit Antrieb von der linken Seite
Typ NH 52 R mit Antrieb von der rechten Seite
Typ NH 52 S mit einer Kupplung, die mehrere Stellwerke parallel mit gemeinsamem Antrieb zu verbinden gestattet (bei grösseren Anlagen).

Ring-Autotransformatoren für Spannungsregelung

Zur Speisung einzelner Stromkreise mit einem Verbrauch von über 4 kW oder überall dort, wo die Schwächung oder Verstärkung einer geringen Anzahl voneinander unabhängiger Kreise notwendig ist, was keinen Anschluss an Stellwerke und Transformatoren Bd 54 erfordert (z.B. bei Beleuchtung von Zuschauerräumen in Kinotheatern), erzeugt die polnische elektrotechnische Industrie Ring-Ein- und Dreiphasentransformatoren für Spannungsregelung.

Die Wicklungen dieser Autotransformatoren sind als Kollektoren ausgeführt. Die geregelte Spannung wird an einer Kohlenbürste, die über die Transformatorwicklung gleitet, abgenommen. Die Einstellung der Bürste erfolgt von Hand oder durch Fernsteuerung mittels Seilzug. Die Einphasenautotransformatoren für eine Netzspannung von 220 V werden in vier Ausführungen hergestellt:

Typ 502 für 1,7 kVA,
Typ 503 für 2,8 kVA,
Typ 504 für 5,5 kVA
Typ 504a für 2 × 2,8 kVA (mit zwei Bürsten).

Dreiphasenautotransformatoren für eine Netzspannung von 380/220 oder 3 × 220 V werden in zwei Ausführungen gebaut:

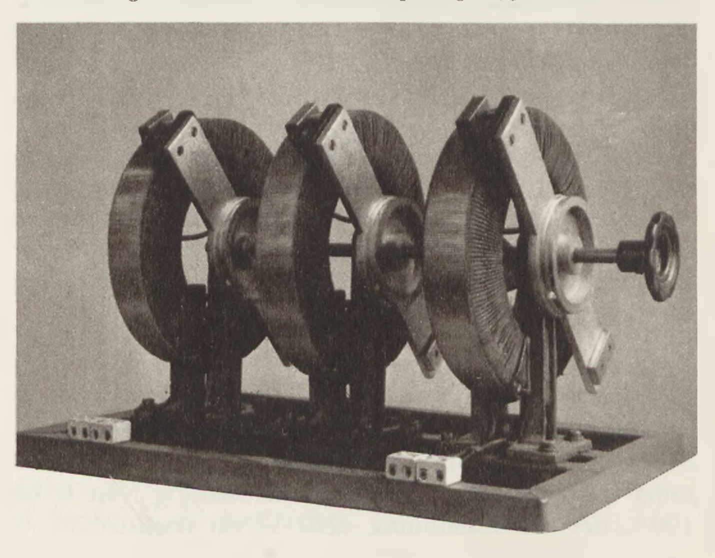
Typ 503—III für 3 × 2,8 kVA,
Typ 504—III für 3 × 5,5 kVA.

Die ganze oben beschriebene Bühnenbeleuchtungsapparatur wird von der polnischen elektrotechnischen Industrie auf Grund langjähriger Betriebserfahrungen in zahlreichen Theatern und Zuschauersälen hergestellt. Es wird dabei auf solide Ausführung der ganzen Apparatur, Zuverlässigkeit im Betrieb sowie auf höchste Leistungsfähigkeit und möglichst günstige Verteilung des Lichtstroms der verschiedenen Leuchten und Scheinwerfer allergrösster Wert gelegt.

Alleinexporteur von Bühnenbeleuchtungsapparatur ist die Polnische Aussenhandelsgesellschaft für Elektrotechnik „Elektrim", Warszawa, ul. Czackiego 15/17, Drahtanschrift: Elektrim-Warszawa.

Elektrim erteilt auf Wunsch ins Einzelne gehende Informationen.

Ring-Autotransformator dreiphasig Typ 504—III





Fragment einer Werkhalle mit Kopierbänken — Teilansicht einer modernen von CEKOP gelieferten Fabrik

WIR EXPORTIEREN INDUSTRIEOBJEKTE

Die wirtschaftlichen Errungenschaften Polens, die Errichtung von Hunderten von neuen Betrieben, die im Laufe der letzten zehn Jahre entstanden sind, die langjährige technische Tradition machten Polen zu einem bedeutenden Exporteur von Maschinen und Anlagen. Moderne Werkzeugmaschinen, verschiedene Typen von Kraftwagen, hochleistungsfähige Landmaschinen, Lokomotiven und Eisenbahnwagen, Ozeanschiffe, Hochspannungsschalter für grosse Schaltleistungen, Krananlagen usw. — alle diese Erzeugnisse sind Gegenstand einer ständig wachsenden Ausfuhr und bilden so den überzeugendsten Beweis für den technischen Fortschritt in Polen.

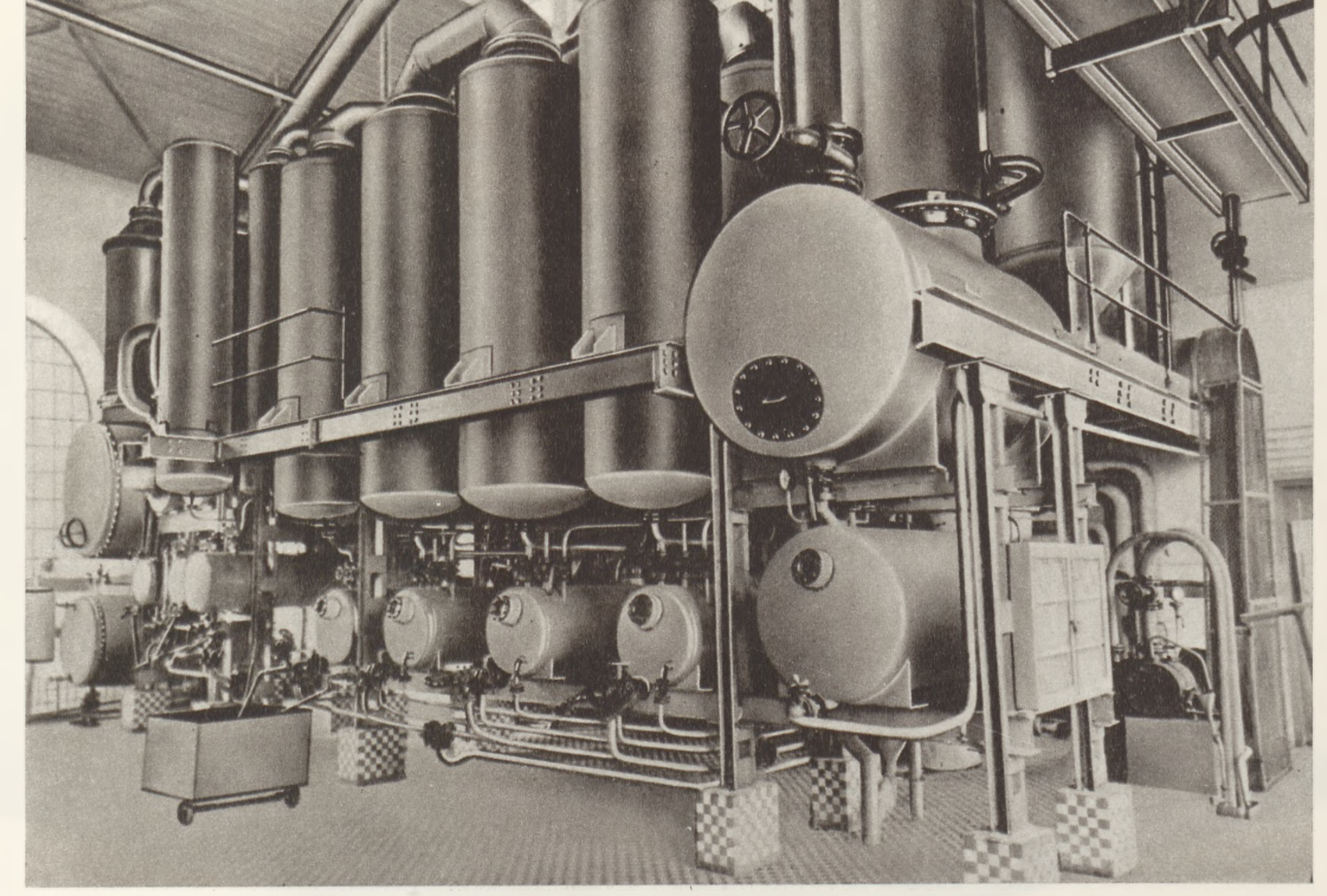
Das Anwachsen des industriellen Potentials im vergangenen Jahrzehnt, die Steigerung der industriellen Produktion pro Kopf der Bevölkerung um fast das fünffache-ermöglichte es Polen, unter die fünf am meisten industrialisierten Länder Europas aufzurücken.

Der Entwicklung der Hüttenindustrie wird in Polen grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Dank der Errichtung neuer Betriebe und der Modernisierung und dem Ausbau alter stieg die Erzeugung der Hüttenindustrie im Verhältnis zur Vorkriegszeit um fast das dreifache. Die Steigerung der Kohlenförderung und die Entwicklung der Hüttenindustrie ermöglichten eine Produktionssteigerung der Maschinenindustrie auf ein Vielfaches.

Die Erzeugung der polnischen Maschinenindustrie stieg in der Nachkriegszeit um über das sechsfache, und dieser Industriezweig kann auf die Produktionsaufnahme von Hunderten von neuen Maschinentypen zurückblicken. In diesem Zusammenhang muss auch betont werden, dass Polen alle Voraussetzungen erfüllt, um die Ausfuhr von Ausrüstung für Industrieobjekte in grossem Masstabe entwickeln zu können.

Die polnischen Projektierungsbüros sind gegenwärtig imstande, zahlreiche moderne Industriebetriebe zu entwerfen, die polnischen Fabriken können das notwendige Gerät und die notwendigen Anlagen dazu erzeugen, und polnische Ingenieure und Techniker helfen bei der Organisation des Aufbaus und schulen das neue Personal in der vorschriftsmässigen Bedienung der gelieferten Industrieanlagen.

Die bisher erzielten Ergebnisse riefen in industriellen Kreisen im Ausland ein reges Interesse an den polnischen Exportmöglichkeiten auf dem Gebiete der Industrieanlagen wach. Zur Zeit verhandeln 28 Länder mit



Fragment einer Glizerinfabrik

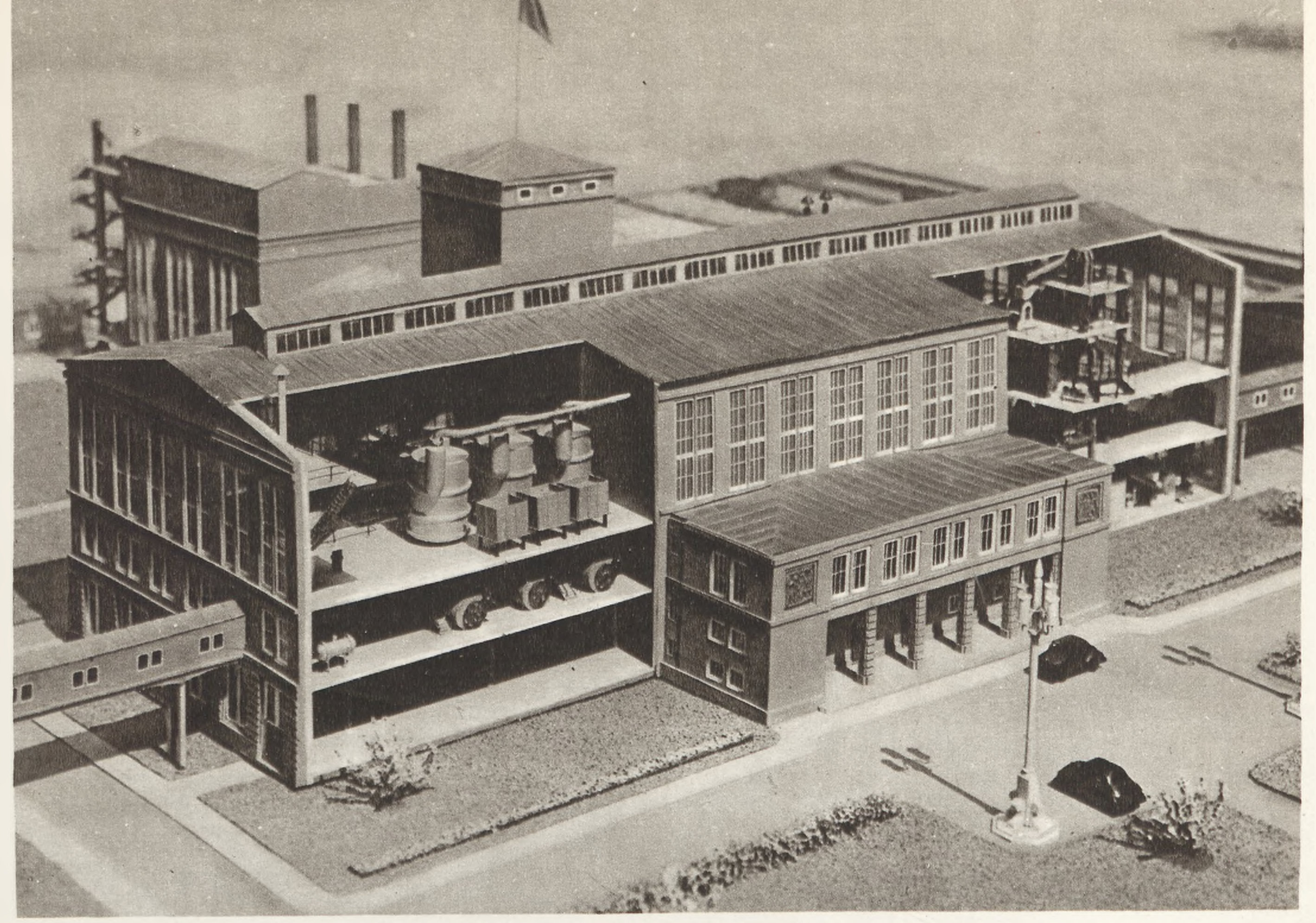
Polen über die Lieferung von Industrieobjekten. Bisher haben wir 9 komplette Industrieanlagen geliefert. In der ersten von Polen an China gelieferten Zuckerfabrik wurde bereits der erste Zucker erzeugt. Demnächst läuft die nächste Zuckerfabrik an.

Die Belegschaften von 160 Betrieben haben an der Herstellung der Einrichtungen, deren Gesamtheit die chinesiche Zuckerfabrik bildet, mitgewirkt, und fünf Projektierungsbüros und eine Reihe von Konstruktionsbüros haben die Zeichnungen entworfen, auf Grund derer die Ausrüstung dieser Fabrik angefertigt wurde. Gegenwärtig befinden sich polnische Monteure in Bulgarien und montieren zusammen mit bulgarischen Arbeitern von polnischen Industriebetrieben entworfene und hergestellte Kühlanlagen.

Wir haben zur Zeit mit der Bearbeitung der Entwürfe für eine dritte chinesische Zuckerfabrik begonnen. Die Leistung der Fabrik wird dreimal so gross wie die der gegenwärtig im Bau befindlichen sein und 3300 Tonnen Zuckerrohrverarbeitung täglich betragen. Es wird hier ein geschlossener Produktionsablauf vorgesehen, und infolgedessen wird die vollständige Ausnutzung aller Abfallprodukte möglich. Aus der Melasse wird absoluter Alkohol erzeugt werden. Die Maische wird nach Abdestillieren des Alkohols zu Futterhefe verarbeitet und das während der Gärung bei der Alkoholherstellung entstehende CO_2 wird zur Erzeugung von Trockeneis ausgenutzt. Ausserdem wird das Kombinat mit einem Kraftwerk ausgestattet werden, das aus einem Kesselhaus und Turbinen besteht, sowie einen Flusshafen besitzen, der zum Umschlag der grossen Rohr- und Zuckermengen dienen wird.

Fragment einer Werkstatthalle für Kraftwagenreparatur

Das grosse Potential der polnischen Kohlenförderung sowie die langjährige polnische Tradition im Kohlen-



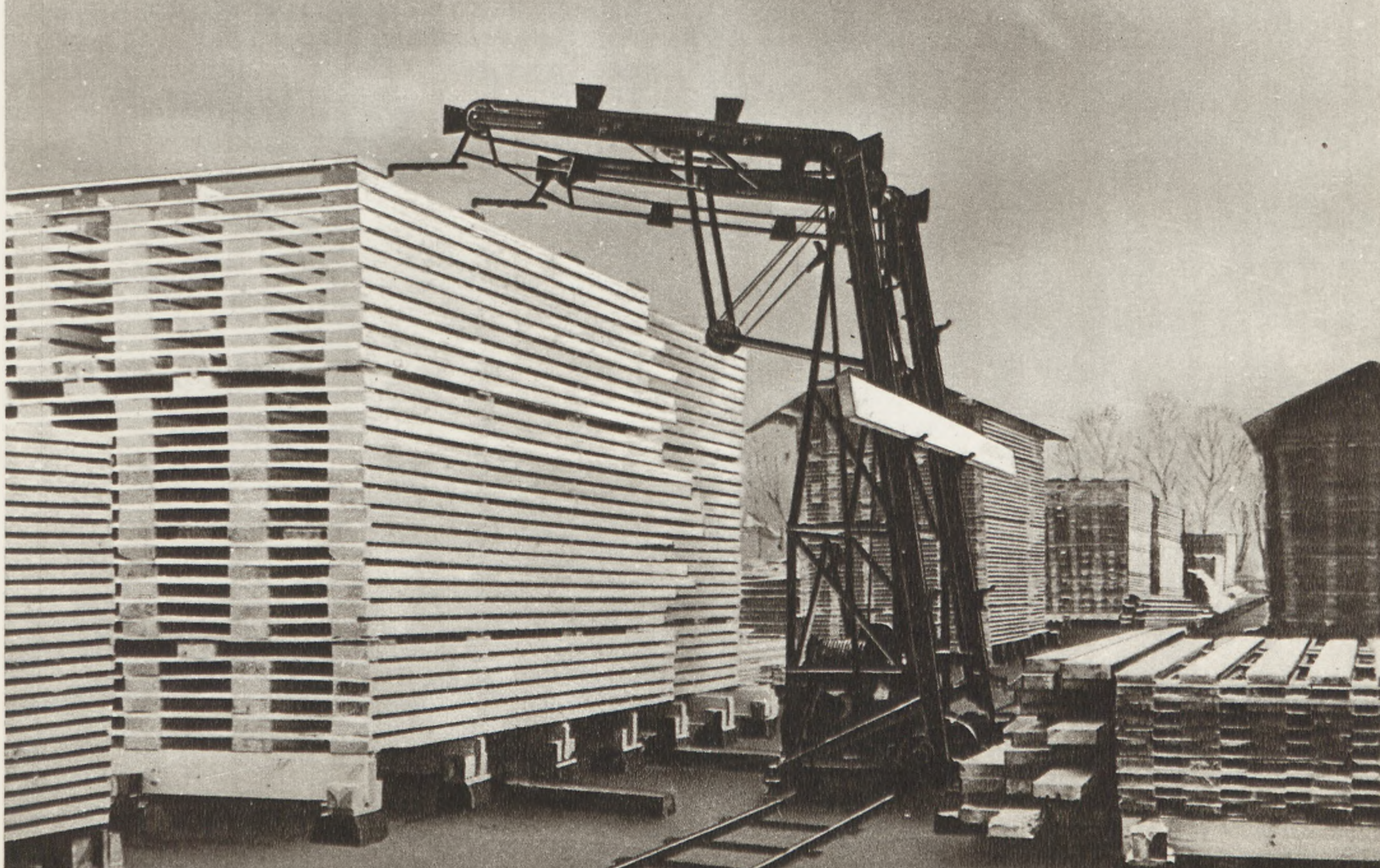
Modell einer nach China gelieferten Zuckerfabrik

bergbau prädestinieren die polnische Kohlenindustrie dazu, grosse Aufträge auf dem Gebiete des Bergbaus zu übernehmen. Zur Zeit wird eine Reihe von Projekten für ausländische Auftraggeber ausgearbeitet, die mit Arbeiten über die Schachtsenkung bei schlammigem Untergrund mittels der Einfriermethode im Zusammenhang stehen sowie den Bau mehrerer grosser Gruben, Kohlenwasch- und Sortieranlagen für Kohle zum Gegenstand haben. Weiter erlauben die Erfahrungen, die unsere Techniker beim Ausbau der Hüttenindustrie gesammelt haben, sowie die vorzüglichen polnischen Konstruktionen von Kokereien, mit Offerten über Lieferung von Objekten dieser Art auf dem Auslandsmarkt aufzutreten.

Die weitgehende Zerstörung von Strassen und Seehäfen nach dem letzten Kriege sowie die Notwendigkeit,



Brett-Stapelmaschine



diese für das Wirtschaftsleben des Landes so wichtigen Objekte schnell wieder aufzubauen, verursachten eine beträchtliche Konzentration von Mitteln und Fachleuten auf diesem Abschnitt, was im Endeffekt zu einer beträchtlichen technischen Erfahrung auf diesem Gebiete führte und die Möglichkeit gab, bedeutende Ausfuhrverpflichtungen auf diesem Gebiete zu übernehmen.

Länder aus Übersee weisen grosses Interesse am Bau von Betrieben auf, die landwirtschaftliche Rohstoffe verarbeiten und insbesondere an Rüben- und Rohrzukkerfabriken, Leimfabriken, Spiritusbrennereien und Destillieranlagen. Die polnische Industrie verfügt über ausreichende Erfahrungen beim Entwerfen, Bau und Betrieb von Werken dieser Art.

Ausserdem umfasst das Ausfuhrprogramm der Firma „Cekop" Kühllager, künstliche Eisbahnen, Getreide- und Ölsamenspeicher, Sägewerke, Zündholzfabriken, Sperrholzfabriken, Natronpapierfabriken, Spinnereien für mittlere Garnnummern und andere industrielle Anlagen.

Die Lieferungen der Firma „Cekop" umfassen vollständige technische Projektunterlagen für den zu bauenden Betrieb sowie auch technologische Unterlagen. Bei der Bearbeitung der technischen Angaben, die als Grundlagen für das auszuarbeitende Projekt dienen sollen, der Durchführung geologischer Untersuchungen, dem Bau, der Montage und der Inbetriebsetzung der Anlagen leistet das Unternehmen durch Entsenden von Spezialisten Hilfe. Weiter können Spezialisten des Bestellers in polnischen Betrieben geschult werden und Fachpersonal zur Schulung der Belegschaft an Ort und Stelle entsandt werden. „Cekop" übernimmt jede notwendige Hilfeleistung beim Bau von Fabrikhallen, Eisenbahnlinien, Strassen und Brücken.



MASCHINEN ZUR VERARBEITUNG VON BAUMWOLLE

Der Fortschritt in der polnischen Textilmaschinenindustrie hat sich in der Ausnutzung der neuesten technologischen Errungenschaften der Textilbranche sowie der Maschinenbautechnik geäussert, wobei die wirtschaftlichen Belange des Benutzers weitestgehend berücksichtigt wurden.

Es werden also Kurzspinnverfahren und nicht klassische Spinnverfahren angewandt, es werden Maschinen und ganze Maschinensätze automatisiert, es werden optimale technische und betriebstechnische Parameter der Maschinen gewählt, es wird überall Einzelantrieb durch Kurzschluss-Asynchronmotoren angewendet.

Ein Beispiel hierfür liefert die nachfolgende kurze Beschreibung von Spinnerei-, Webereimaschinen und Hilfsgeräten, die in der gleichen Reihenfolge, wie sie im Textilverfahren auftreten, besprochen werden.

Für das Baumwollkammsystem baut die polnische Maschinenindustrie komplette Schlaganlagen mit 4—5 Schlagpunkten.

Das Schema eines solchen Satzes ist in den Abb. 1 und 2 dargestellt.

Diese Anlage ist dadurch gekennzeichnet, dass die Baumwolle alle Maschinen der Anlage in einem ununterbrochenen Prozess durchläuft, ohne wie beim alten klassischen Verfahren auf dem Baumwollgatter liegenzubleiben. Die Maschinengruppe ist beinahe vollständig automatisiert. Die Aufgabe des bedienenden Personals beschränkt sich darauf, die Baumwollflocken von den Ballen auf die Lattentische der ersten Maschinen, der Ballenöffner AD 1, zu legen sowie die fertigen Wickel von den Schlagmaschinen abzuheben. Das ganze Aggregat kann von zwei Personen bedient werden.

Der Gang des Rohstoffs wird automatisch mittels elektrischer Relais überwacht. Die Förderung zwischen den Maschinen erfolgt pneumatisch in Rohrleitungen.

Das Voröffnen der Baumwollflocken aus den Ballen geht in zwei Ballenöffnern AD 1 vor sich, die gemeinsam einen Lattentisch UU 7 bedienen. Auf diesen Maschinen wird der Baumwollzustrom zur Öffnungskammer selbsttätig so gesteuert, dass die Kammer immer gefüllt ist. Die Geschwindigkeit des schrägen Lattentuchs wird durch Wechselräder geregelt. Ausserdem kann der Abstand der Igelwalze vom Lattentuch und damit die Intensität des Öffnens verändert werden.

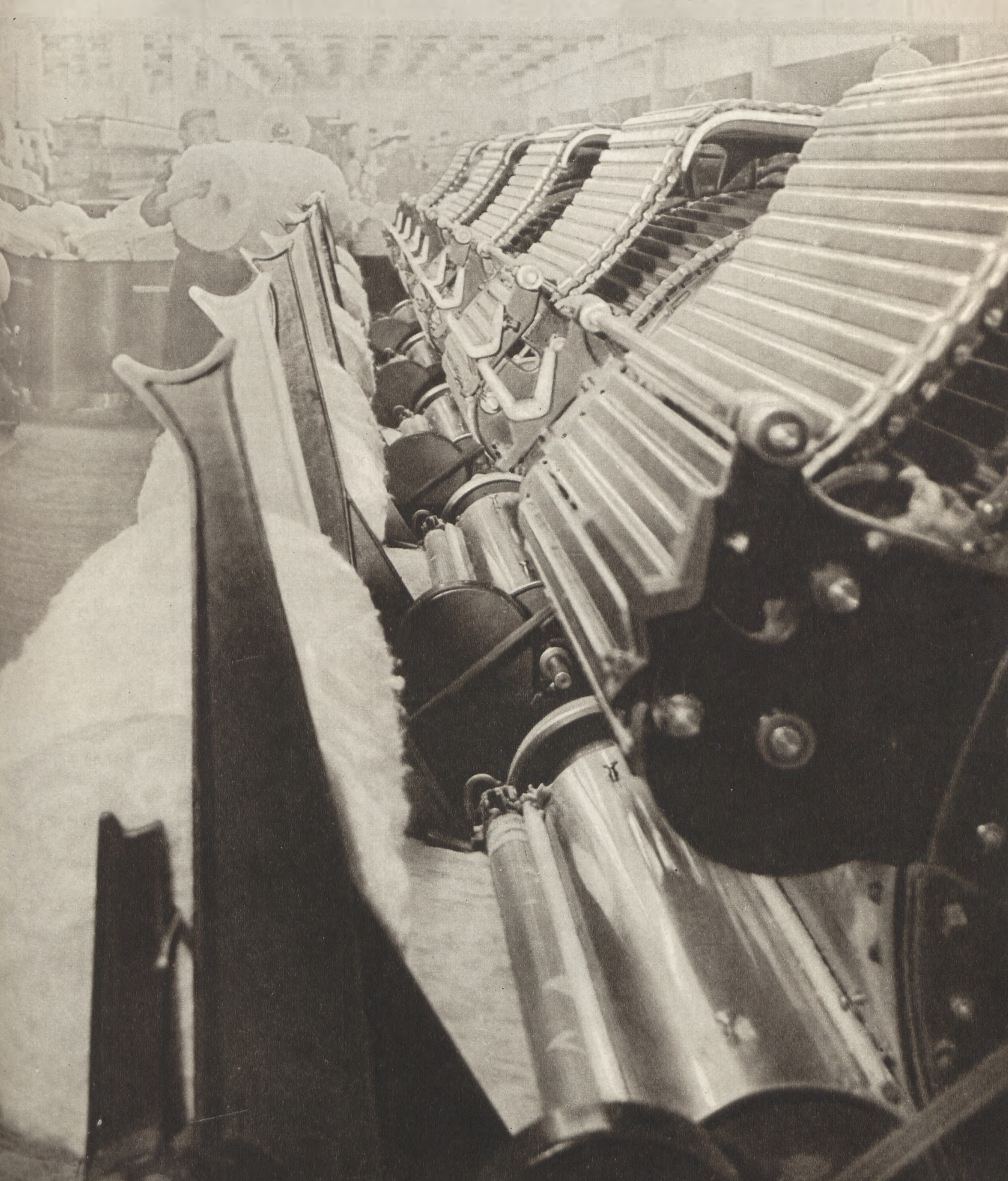
Der sich im Ballenöffner abscheidende Staub wird durch eine Absaugvorrichtung entfernt. Die auf den Lattentisch herausgeworfene Baumwolle gelangt zum Kastenspeiser AG 5 (6), der ähnliche Arbeits- und Steuerorgane wie der Ballenöffner AD 1 hat. In diesem Speiser werden die Baumwollflocken aus den beiden Ballenöffnern AD 1 gemischt.

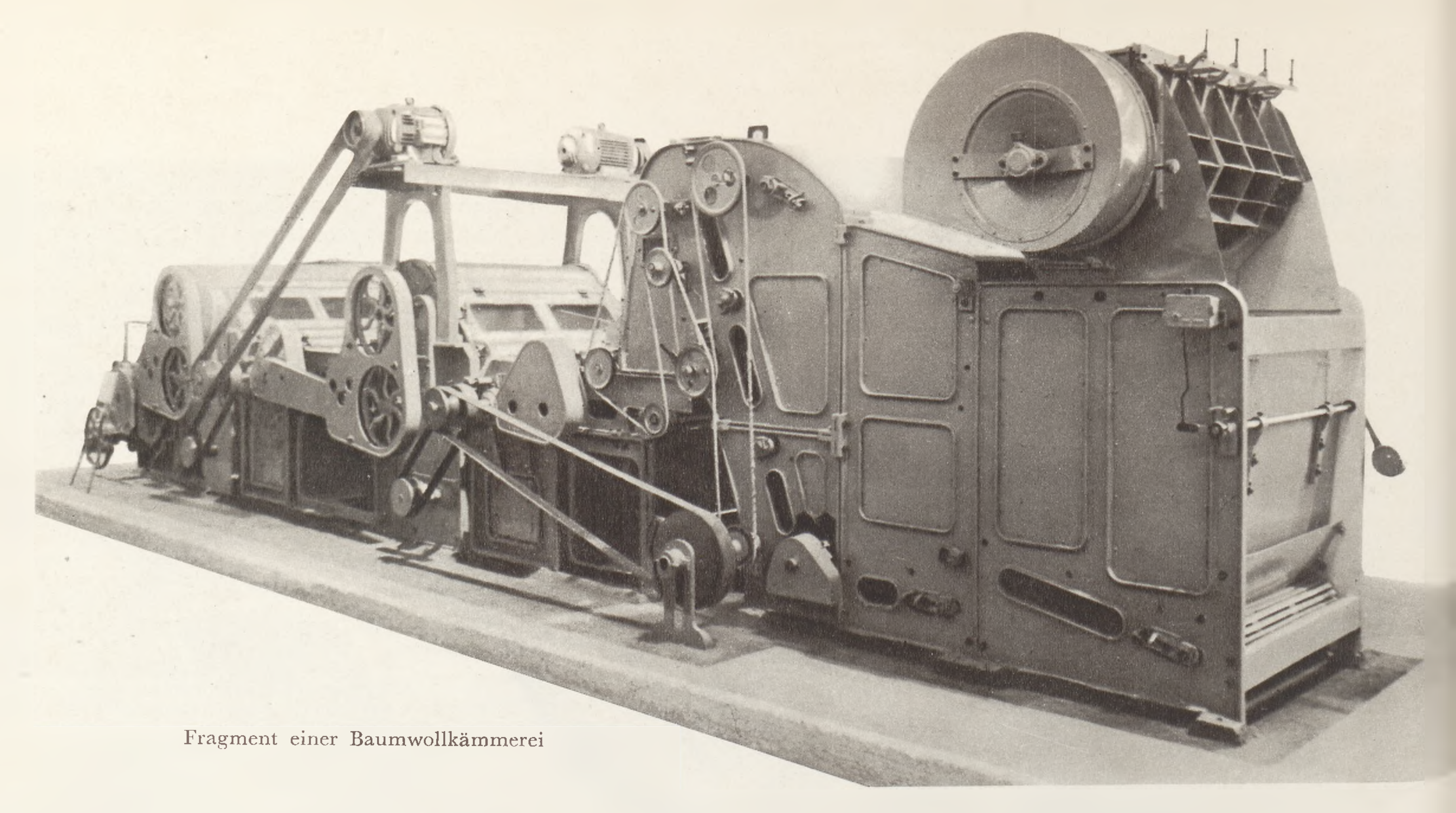
Die nächste Maschine ist der Vertikalöffner AH 1, der die Verunreinigungen durch Schlagen der losen, frei durch die Maschine fallenden Baumwollflocken entfernt. Die Arbeitskörper der Maschine bestehen aus

einer umlaufenden Walze mit spiralförmig auf ihr angeordneten Flacheisen sowie einem während der Arbeit unbeweglichen, kegelförmigen Rost, gegen den die vom Schläger getroffenen Baumwollflocken schlagen und der die Verunreinigungen durch die Spalten zwischen den Roststäben herauswirft.

Die Konstruktion des Vertikalöffners AH 1, weist folgende Vorzüge auf:

a) Einzelantrieb über einen Riemen durch einen auf der Maschine angeordneten Motor,
b) Lagerung der Walze in Walzlagern,
c) Möglichkeit der Walzenregulierung
d) die Möglichkeit, die Spaltbreite im Rost sowie den Einstellwinkel der Roststäbe zu verändern,
e) die Möglichkeit, die Richtung des Austrittsrohrs dem Eintrittsrohr gegenüber beliebig einzustellen.





Fragment einer Baumwollkämmerei

Die mit dem Vertikalöffner verbundene Rohrleitung der Luftförderanlage ist so berechnet, dass der Öffner wenn nötig — bei ziemlich reinen Rohstoffen — umgangen werden kann.

Die nächste Reinigungsmaschine in der Anlage ist der doppelte Horizontalöffner AM 3, der mit zwei Porcupineschlägern ausgestattet ist. Die Baumwolle wird ihm von dem Speiser AG 4 zugeführt. Die Reinigung der Baumwolle und die weitere Anflockerung spielt sich in der Schicht, bei aneinanderhängenden Fasern in den Speisezylindern ab. Die Abnahme der Faserflocken nach dem ersten Schlagen geschieht mittels Siebtrommeln, nach dem zweiten Schlagen wird die Baumwolle durch Saugluft zum Mischkastenspeiser AG 3 gefördert, wo sie noch einmal gemischt und aufgelockert wird. Weiter erfolgt die selbsttätige Verteilung der Baumwolle auf beide Schlagmaschinen durch den elektromagnetischen Verteiler AL 3.

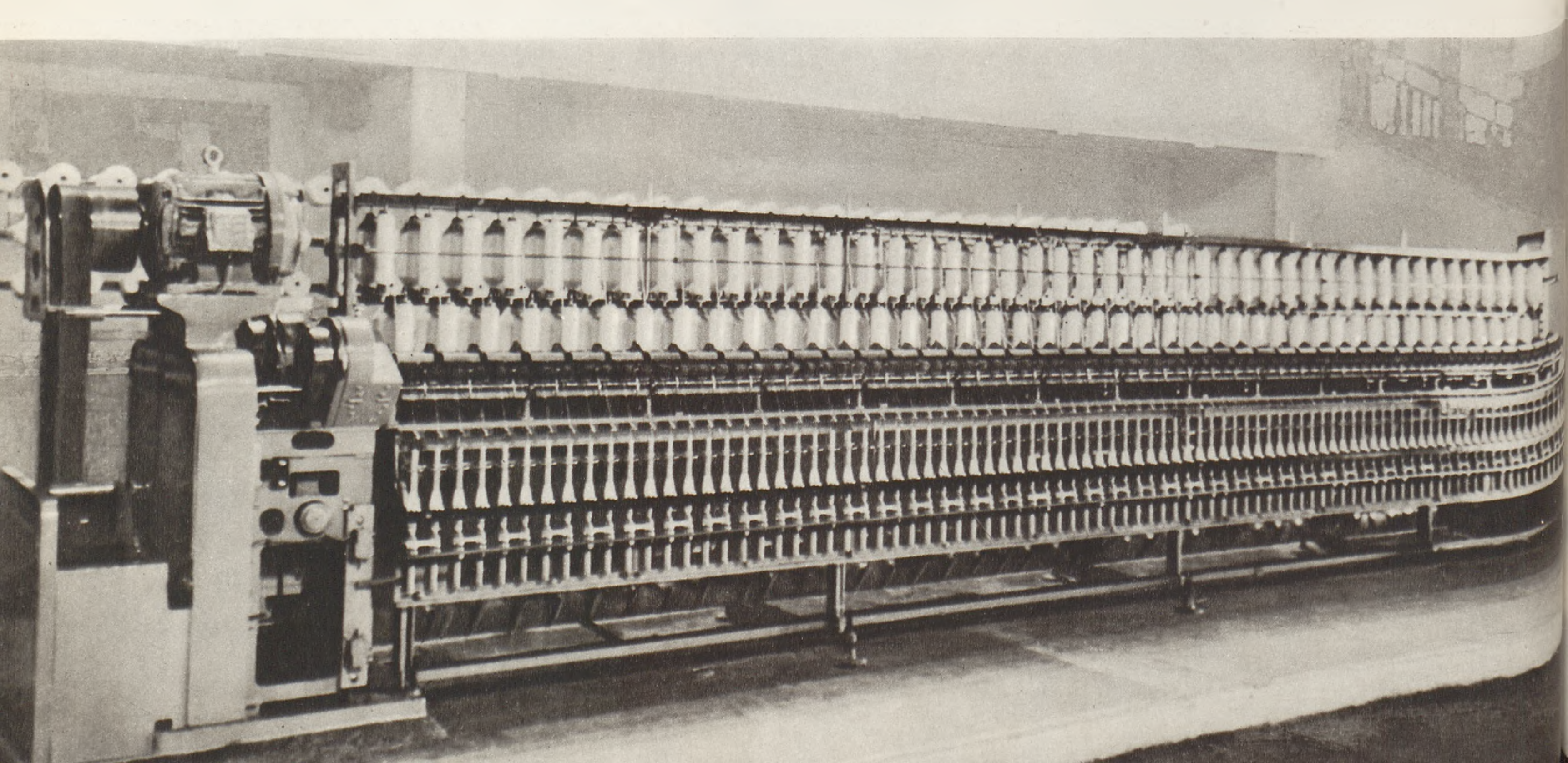
Die Endgruppe besteht aus einem Speiser AG 1, der Doppelschlagmaschine AE 3 und dem Wickelapparat AJ 1. In dieser Gruppe wird die weitere Reinigung der Baumwolle vollzogen und aus der Schicht entsteht ein Wickel von bestimmtem Gewicht pro Längeneinheit.

Bei den Schlagmaschinen ist (wahlweise) die Verwendung von Zweischienenschlägern, Porcupineschlägern oder Kirschnerflügeln vorgesehen. Ein charakteristisches Merkmal der Schlagmaschine ist die Synchronisierung der sekundären Regelung der Baumwollschicht mit der Vorreglung, wodurch die Gleichmässigkeit des Wickels beträchtlich gesteigert wird. Eine gleichmässige Verteilung der Baumwolle in Richtung quer zur Schicht lässt sich durch entsprechendes Schliessen der Klappen in den Austrittskanälen der Siebtrommeln erzielen.

Als Hilfsausrüstung für die Putzerei sind vorgesehen: der Vorgarnreisser AC 1, der Fadenklauber AE 8, Ballenkarren UW 13, Wickelkarren UW 5 und der Metrolux UL 7.

Der Metrolux dient zur Prüfung der Gleichmässigkeit der Verteilung der Baumwolle im Querschnitt des Wickels auf optischem Wage. Er reisst dabei selbsttätig ein Meter lange Wickelabschnitte ab, um deren Nummer zu prüfen.

Spinnmaschine vom Typ PJ 3



Aus dem Wickel erhält man auf der Deckelkarde CZ 62 die Lunte. Aufgabe der Deckelkarde ist die endgültige Reinigung der Baumwolle, parallele Ausrichtung der Fasern im Verlaufe des Kardierungsprozesses und Herstellen der Lunte, aus der man durch Verzug, Dünnermachen und Zwirnen das Garn herstellen kann.

Die Deckelkarde CZ 62 zeichnet sich durch modernste Konstruktion aus. Sie hat einen steifen kastenförmigen Rahmen, in dem der Antrieb untergebracht ist, und eine leichte, stählerne Haupttrommel. Die Wechselräder des Verzugs und der Produktion sowie die Hebel, die zum Einschalten der verschiedenen Gruppen der Maschinen dienen, sind in einem für die Bedienung bequem zugänglichen Getriebekasten untergebracht. Besonders bemerkenswert ist der Umstand, dass sämtliche Übersetzungen der Maschine eingebaut oder abgedeckt sind, was der Maschine zum Unterschied von den früheren Konstruktionen grösste Arbeitssicherheit verleiht. Die Maschine ist grundsätzlich für eine Arbeitsbreite von 30″ gebaut, aber auf Wunsch kann sie auch auf eine andere Arbeitsbreite eingestellt sein. Drehtopfeinrichtungen werden auf Wunsch mit Einrichtung für 9″—12″ — Kannen geliefert. Gleichfalls wird auf Wunsch eine Saugvorrichtung zur Reinigung der Beschläge der Haupttrommeln und des Abnehmers sowie eine Lichtsignalvorrichtung geliefert, die Störungen des normalen Arbeitsablaufes der Maschine oder genügende Füllung der Kannen anzeigt.

Ausser der Deckelkarde CZ 62 werden noch folgende Sonderausführungen von Deckelkarden gebaut:

CZ 63 — für stark verunreinigte Baumwollsorten,

CZ 64 — für Kunstfasern.

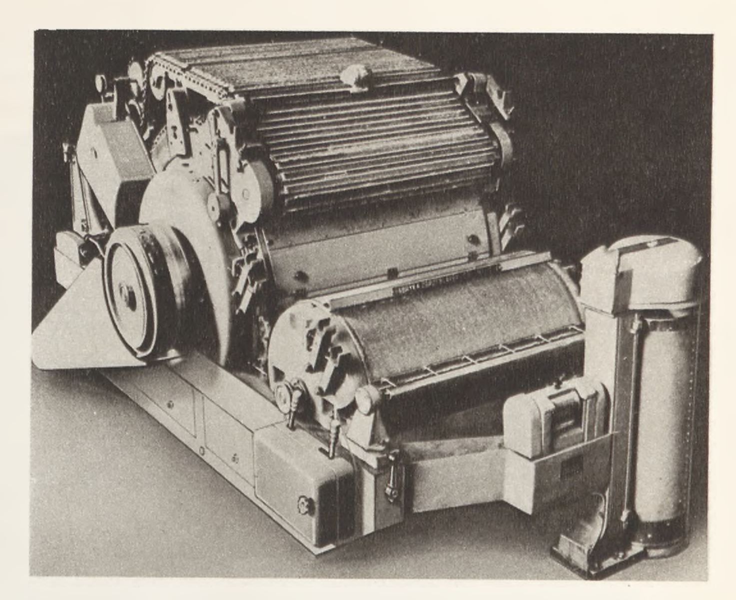
Der Unterschied bei diesen Maschinen im Vergleich zu der Deckelkarde CZ 62 beruht auf einer grösseren Arbeisbreite (40″) sowie der Wahl entsprechender Umdrehungsgeschwindigkeiten des Vorreissers, der Reinigungsvorrichtung für die Beschläge und sonstigen Änderungen, die den Eigenschaften der zu verarbeitenden Fasern angepasst sind.

Der Spinnprozess, für den die polnischen Spinnmaschinen vorgesehen sind, sieht für mittlere Garnnummern nach den Deckelkarden folgende Arbeitsgänge vor:

a) Vereinigung der Lunten in Wickel auf der Bandvereinigungsmaschine CD 1,
b) Strecken des Wickels und Herstellung der Lunte auf der Strecke mit Wickelvorlage CF 2,
c) Strecken der Lunte auf der Strecke CF 4,
d) Herstellen des Vorgarns auf dem Hochverzugsflyer PA 9,
e) Spinnen des Schussfadens auf der Spinnmaschine PJ 2 oder des Kettfadens auf der Spinnmaschine PJ 3,
f) eventuelles Dublieren und Zwirnen.

Auf jede Maschine kommt nur eine Passage, daher heisst dieses Verfahren Kurzspinnverfahren zum Unterschied vom klassischen Verfahren, bei dem die Baumwolle die Strecke und die Hochverzugsflyer dreimal durchlaufen musste.

Die Bandvereinigungsmaschine CD 1 dient zur Herstellung des Wickels aus 20 Lunten. Während des Wickelns wacht ein elektrisches Schütz, das im Falle eines Reissens irgendeiner der Lunten, eines Aufwickelns einer Lunte auf die Walze des Verzugsfeldes oder wenn der Wickel den erforderlichen Durchmesser erreicht, den Antrieb der Maschine selbsttätig ausschaltet.



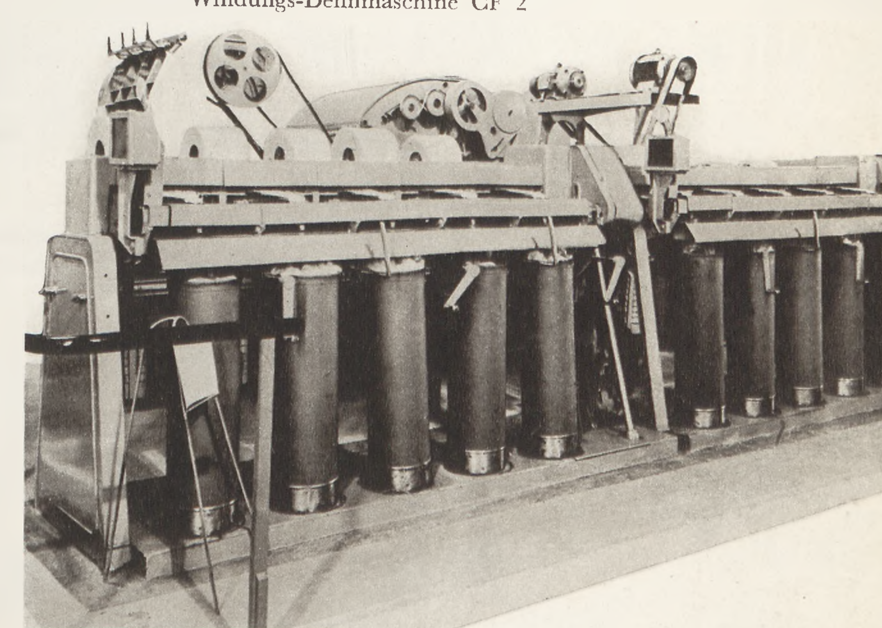
Kratzmaschine vom Typ CZ 62

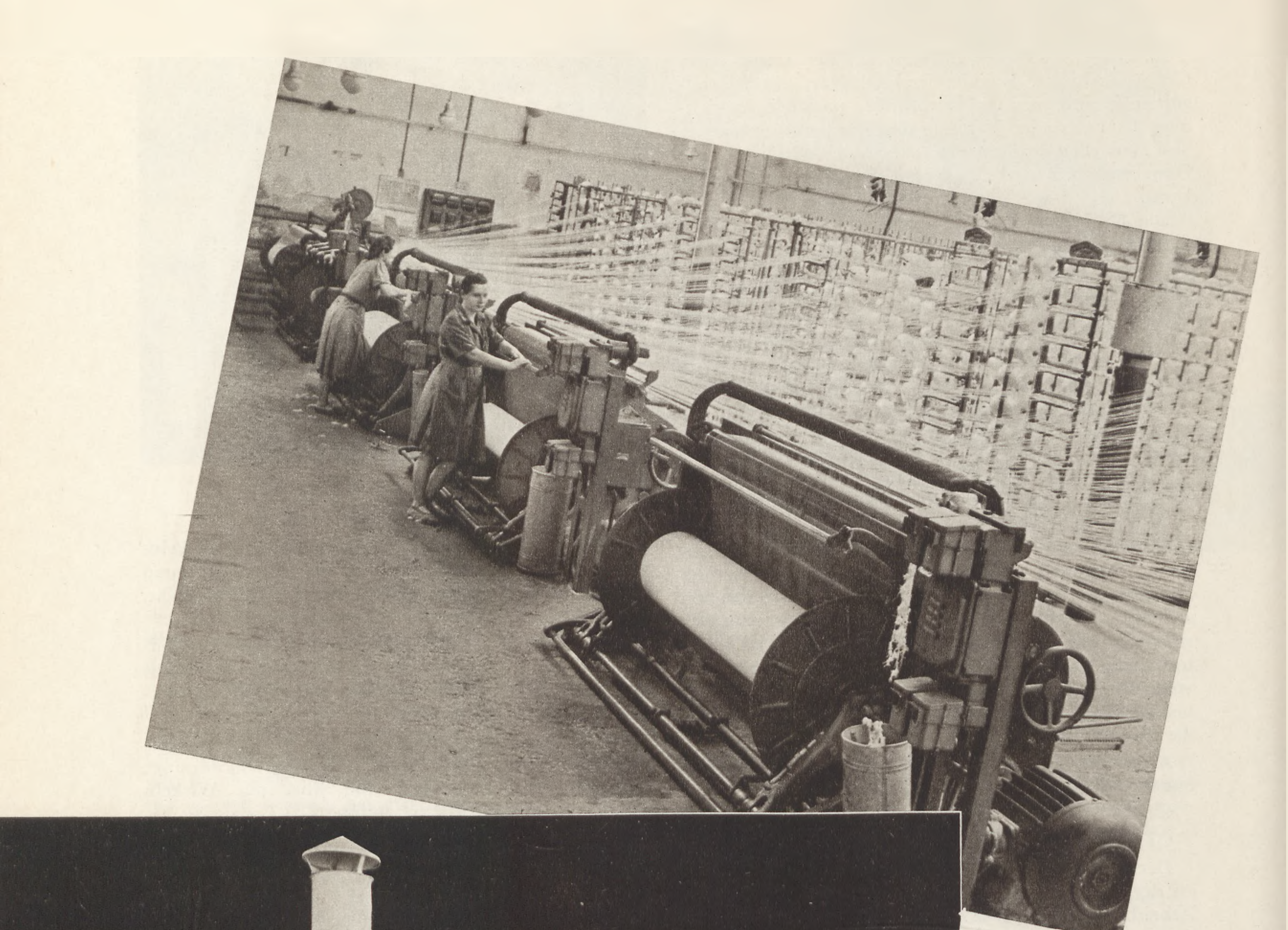
Die Lunten aus den Kannen werden beim Vereinigen im Felde des Streckwerks einem kleinen Verzug unterworfen, wonach sie mittels dreier belasteter Kalanderwalzen gepresst werden.

Die Wickelstrecke CF 2 hat ein 6 Walzenpaar-Streckwerk oder auf Wunsch in der Anordnung: 5 Walzen über 6 Walzen. Sie wird mit Wickeln von der Bandvereinigungsmaschine CD 1 gespeist, liefert andererseits die Lunten für die 12″ — Kannen. Die Maschine ist in zwei Köpfe eingeteilt, von denen jeder 5 Arbeitspunkte (Ablieferungen) hat.

Ähnlich wie die Bandvereinigungsmaschine ist die Strecke mit Wickelvorlage CF 2 mit einem elektrischen Schütz ausgestattet, das den Antrieb des Kopfes ausschaltet, wenn der Wickel ausbleibt, die Lunte vor der Drehtopfeinrichtung abreisst oder wenn die Lunte sich auf die Streckwalze aufwickelt. Der Füllstand der Kannen wird auf einem besonderen Zähler für alle

Windungs-Dehnmaschine CF 2





Schnell-Zettelmaschine
Typ RE 2 HE 4

Stärkemaschine

Ablieferungen des Kopfes gleichmässig eingestellt. Das Wechseln der Kannen geschieht im ganzen Kopf gleichzeitig.

Die Strecke CE 4 ist in ihrer Konstruktion der Strecke CF 2 sehr ähnlich. Der Unterschied beruht auf einer anderen Speisevorrichtung sowie auf dem Verzug. Die Strecke CE 4 ist zum Vereinigen von 6 — 8 Lunten in einem Verzugsfeld (in einer Ablieferung) vorgesehen.

Zur weiteren Verarbeitung der ausgeglichenen Lunte dient die Vorgarnspinnmaschine PA 9, die die Lunte dünner macht, sie verzwirnt und auf Spulen wickelt, wobei sie das sog. Vorgarn erzeugt. Die Vorgarnspinnmaschine PA 9 gehört zu den modernsten Maschinen dieser Gruppe. Sie hat ein Vierwalzenpaar-Zweizonen-Streckwerk, das für grosse Verzüge bis zu 16 eingerichtet ist. Die Spinnflügel und Spulen werden mittels einer Zahnradübersetzung mit schrägen Zähnen angetrieben, so dass die Maschine lautlos läuft.

Ausserdem ist eine Reihe von Verbesserungen eingeführt worden, die besonders die Bedienung erleichtern, wie zentrale Entlastung der Walzen des Streckwerks, zentrale Schmierung des Kopfs, Sicherung aller Schutzbleche vor dem Öffnen, wenn der Motor in Gang ist.

Die Maschine wird durch einen in den Kopf eingebauten Kurzschlussmotor angetrieben. Eine grosse Vereinfachung im Bau des Kopfes gab die Einführung zweireihiger Ketten für den Antrieb der Spulenwelle und der Spinnflügelspindelwelle.

Die Vorgarnspinnmaschine PA 9 wickelt das Vorgarn auf Spulen von 38 mm Durchmesser bei einer Wickelhöhe von 10″. Die Anzahl der Spindeln in der Maschine kann 96 betragen.

Die Ringspinnmaschinen PJ2 und PJ3 sind sich in ihrer Bauweise sehr ähnlich. Sie werden durch Kurzschluss-Asynchronmotoren über Lederriemen angetrieben, was gegenüber den sonst verwendeten, teuren und oft unzuverlässigen Kommutatormotoren mit Regulatoren einen beachtlichen Fortschritt bedeutet. Die Maschinen sind mit Le Blan Roth Dreiwalzenpaar-Streckwerken ausgerüstet. Um einen während des ganzen Spinnvorganges gleichmässigen Ballen zu erzielen, wurden bewegliche Spindelbänke eingeführt, die mit fortschreitender Aufwicklung des Garns auf den Spulen herabsinken. In beiden Maschinen sind die Abmessungen der Spindeln und Ringe so gewählt, dass optimale Aufwindung erzielt wird.

Bei der Spinnmaschine PJ 2 beträgt die Spindelteilung 64 mm, der Ringdurchmesser 35 mm, die Aufwickelhöhe auf der Spule 210 mm. Bei der Kettfadenspinnmaschine PJ 3 beträgt die Spindelteilung 80 mm, der Ringdurchmesser 50 mm, die Wickelhöhe auf der Spule 250 mm. Die Spindeln sind in Rollenlagern gelagert und werden über Riemen von Blechtrommelnangetrieben.

Die Spinnmaschine PJ 3 hat eine Saugvorrichtung zum Ansaugen des im Streckwerk abge- rissenen Vorgarns.

Die polnische Industrie stellt für die Spinnereimaschinengruppen ausserdem noch folgende Zusatzmaschinen her: die Fachmaschine RZ 2 und die Ringzwirnmaschine PL 9.

Auf der Fachmaschine werden 2 — 4 Fäden, die auf der Spinnmaschine erzeugt wurden, vereinigt und auf die zylindrischen Kreuzspulen aufgewickelt. Das Aufwickeln geht mit Hilfe von Bakelittrommeln mit einem Durchmesser von 250 mm vor sich, die einen Schlitz zum Führen der Fäden besitzen. Die Maschine ist mit Fadenreinigungsapparaten sowie mit einer Vorrichtung ausgestattet, die die Trommel selbsttätig bremst, wenn irgendeiner der zu vereinigenden Fäden reist. Die Maschine ist doppelseitig ausgeführt; auf jeder Seite hat sie 30 Trommeln. Die Aufwickelgeschwindigkeit kann je nach der Festigkeit und Qualität des Garns geregelt werden.

Die Zwirnmaschine PL 9 ist zum Trocken — und zum Nasszwirnen eingerichtet. Ihr Speiseapparat besteht aus zwei korrosionsgeschützten, zwangsläufig angetriebenen Walzen sowie aus den mit diesen zusammenarbeitenden, die Fäden ziehenden Rollen. Die Spindeln laufen in Wälzlagern. Man erhält eine kegelförmige Aufwindung auf Holzspulen bei einer Hubhöhe der Windung von 203 mm und einem Ringdurchmesser von 56 mm. Die Spindelteilung beträgt 80 mm.

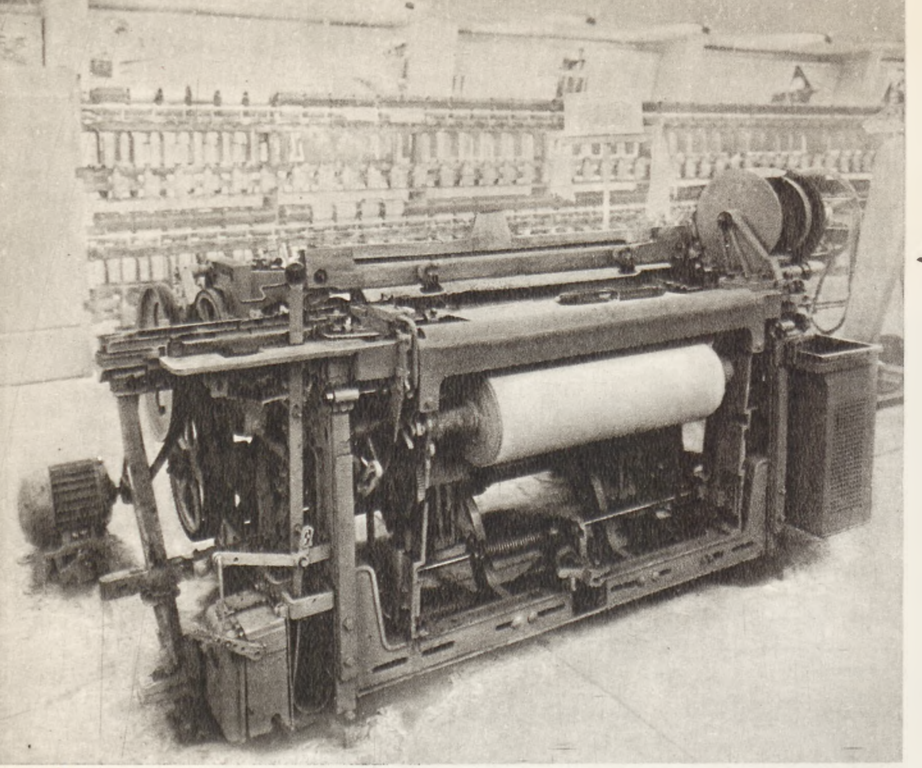
Die Maschine wird durch einen Kurzschluss-Asynchronmotor angetrieben, der innerhalb des Rahmens unter der Maschine aufgestellt ist.

Der Maschinensatz für die Feingarnspinnerei unterscheidet sich etwas von dem oben beschriebenen. In der Putzerei wird mit Rücksicht darauf, dass die hier verarbeitete Baumwolle weniger verunreinigt ist, der Vertikalöffner AH 1 nicht verwendet. Anstatt der Bandvereinigungsmaschine CD 1 wird die Bandvereinigungsmaschine CD 2 mit einer grösseren Arbeitsbreite verwendet. Die Wickel dieser Maschine werden gestreckt und auf der Wickelstrecke CH 1 zwecks Ausgleichs der Garnnummer vereinigt, danach werden sie auf der Kämmaschine gekämmt. Die auf der Kämmaschine erhaltene Lunte wird in zwei Passagen auf der Strecke CE 4 ausgeglichen und auf dem Vorgarnflyer PA 9 verarbeitet. Beim Feinspinnverfahren wird noch ein zweiter Vorgarnflyer benutzt, der sog. Feinflyer, der das Vorgarn zum Spinnen vorbereitet.

Zur Herstellung von Garn mit hohen Garnnummern (über No 84) sind die Spinnmaschinen PJ 21 und PJ 22 vorgesehen, erstere für metrische Garnnummern bis 120, letztere bis 170, mit entsprechend gewählten Spindelteilungen und Ringdurchmessern. Die Maschinengruppe wird durch eine Zwirnmaschine für hohen Drall PL 13 ergänzt.

Zusammen mit den Spinnereimaschinensätzen werden alle Hilfsmaschinen für die Deckelkarde geliefert, also Kratzenaufziehapparate, Kratzenschleif- und -poliermaschinen, Apparate zum Schleifen der Trommeln in der Deckelkarde, eine Kratzendeckelschleifmaschine, ein Apparat zum Andrücken der Kratzen an die Deckel, ein Satz von Maschinen und Apparaten zum Belegen der Spinnzylinder mit Leder und zum Fertigstellen dieser Zylinder.

Während des Spinnprozesses und insbesondere während der Vorbereitung des Baumwollrohstoffes in der Putzerei und Krempelei werden die Verunreinigungen teilweise mit Fasern vermischt abgeschieden. Um diese Fasern wiederzugewinnen, werden in Polen solche Maschinen zur Abfallsreinigung hergestellt wie die automatische Reinigungsmaschine „Willow A E 4“ und die Zweitrommel-Reinigungs- und Veredlungsmaschine „Cotonia“ AE 12. Letztere bildet zusammen mit dem



Webstuhl KA 11/12

Speiser AG 8 und dem Filter AW 2 den Reinigungssatz AK 2.

Zur Verarbeitung von Abfallbaumwolle sind komplette Maschinensätze mit dem Mischkastenspeiser AG 7, einer Vorrichtung zum Schmälzen der Mischung AZ 6, einem Mischwolf AB 5, einem Cyklon AW 3, Krempelsätzen und einem Selfaktor PW 2 vorgesehen. Diese Maschinen genügen den modernsten Anforderungen der Technologie der Abfallverwertung.

Ausser in Maschinen für die Spinnerei spezialisiert sich die polnische Textilmaschinenindustrie in der Herstellung von vollständigen Webereieinrichtungen. Es können folgende unten beschriebene Maschinen geliefert werden: die Kreuzspulmaschine zum Vorbereiten der Wickel zum Kettenscheren wird in zwei Ausführungen gebaut. Das ältere Baumuster RZ 1 spult das Garn mit Hilfe derselben Bakelittrommeln wie bei der Dubliermaschine RZ 2 auf Spulen mit einem Kegelöffnungswinkel von 4° 20'. Gegenwärtig wurde das neue Baumuster RZ 3 dieser Hochleistungsmaschine eingeführt, die das Garn mit Hilfe einer Spiralnutentrommel mit einem Durchmesser von 78 mm auf der Spule aufspult.

Die Spule mit einem Kegelöffnungswinkel von 9° 15' wird auf besondere in Wälzlager gelagerte Spindeln aufgesetzt. Auf dieser Spulmaschine kann man Spulgeschwindigkeiten bis zu 800 m/min erzielen. Die Maschine hat eine stufenlose Reglung der Spulgeschwindigkeit und ist mit einem Geschwindigkeitsmesser versehen.

Aus den Spulen, die von der Kreuzspulmaschine kommen, schert man den Kettenfaden auf der schnellaufenden Kettenschermaschine RE 4 nach englischem Typ. Auf jeder Walze erhält man bis zu 600 Fäden. Die Spulen zum Scheren werden auf Zettelgattern vorbereitet, die bei Wechsel der Partie zwischen die beiden zur Führung der Fäden dienenden Gestelle gerollt werden. Auf diesen Rahmen sind Schütze eingebaut, die die Zettelmaschine auf elektrischem Wege bei Abreissen irgendeines der Fäden anhalten und das Auffinden des zerrissenen Fadens erleichtern. Die Zettelmaschine wird durch einen dreigängigen Motor angetrieben, wobei die oberste Grenze der Zettelgeschwindigkeit 435 m/min beträgt.

Zum Stärken der gezettelten Kettenfäden dient die Kettenschlicht-Lufttrocken — u. Bäummaschine EM 1. Sie besteht aus einem Kettbaumlager, einer Schlichtmaschine, einem Kastentrockner und einer Wickelvorrichtung. In das Kettbaumlager kann man bis zu 13 Kettbäume einsetzen; die von ihnen abgewickelten Fäden werden zwecks Verstärkung und Vorbereitung zum Verarbeiten auf dem Webstuhl, geschlichtet, gestärkt und getrocknet. Nach Durchgang durch den Kastentrockner werden alle Fäden auf einen langen Kettbaum (bis zu 2200 mm) oder auf 2 kurze aufgewickelt. Die Durchgangsgeschwindigkeit des Kettfadens durch die Schlichtmaschine ist regelbar und kann bis zu 50 m/min betragen. Ein Klappensystem in den Kanälen der Trockeneinrichtung ermöglicht die Einstellung optimaler Heizbedingungen im Trocknen.

Zur Lagerung der Kettbäume, bevor sie in die Weberei kommen, dienen die Kettbaumlager KZ 3 oder KZ 8, auf denen bis zu 12 Kettbäume in senkrechter Lage Platz haben.

Was die Vorbereitung der Schusspulen für die Webautomatem anbetrifft, so wird augenblicklich die Konstruktion einer automatischen Spulmaschine entwickelt.

Für Webereien werden folgende Webautomaten gebaut: schmale Webautomaten KA 11 und breite KA 21. Beide Typen werden mit links oder rechts vom Automaten gelegenen Antrieben geliefert. Es sind dies oberbaulose Webstühle mit Nockeneinrichtungen zum Ausstossen der Schäfte von unten. Sie sind mit Spulentrommeln, Typ Nortrop, einem Kettfadenwächter, einem Schusswächter und einem Schussfühler ausgestattet. Auf diesem Automaten kann man Bindungen mit 4 Fäden im Rapport also Diagonal-, Leinwand- und Ripsbindungen herstellen.

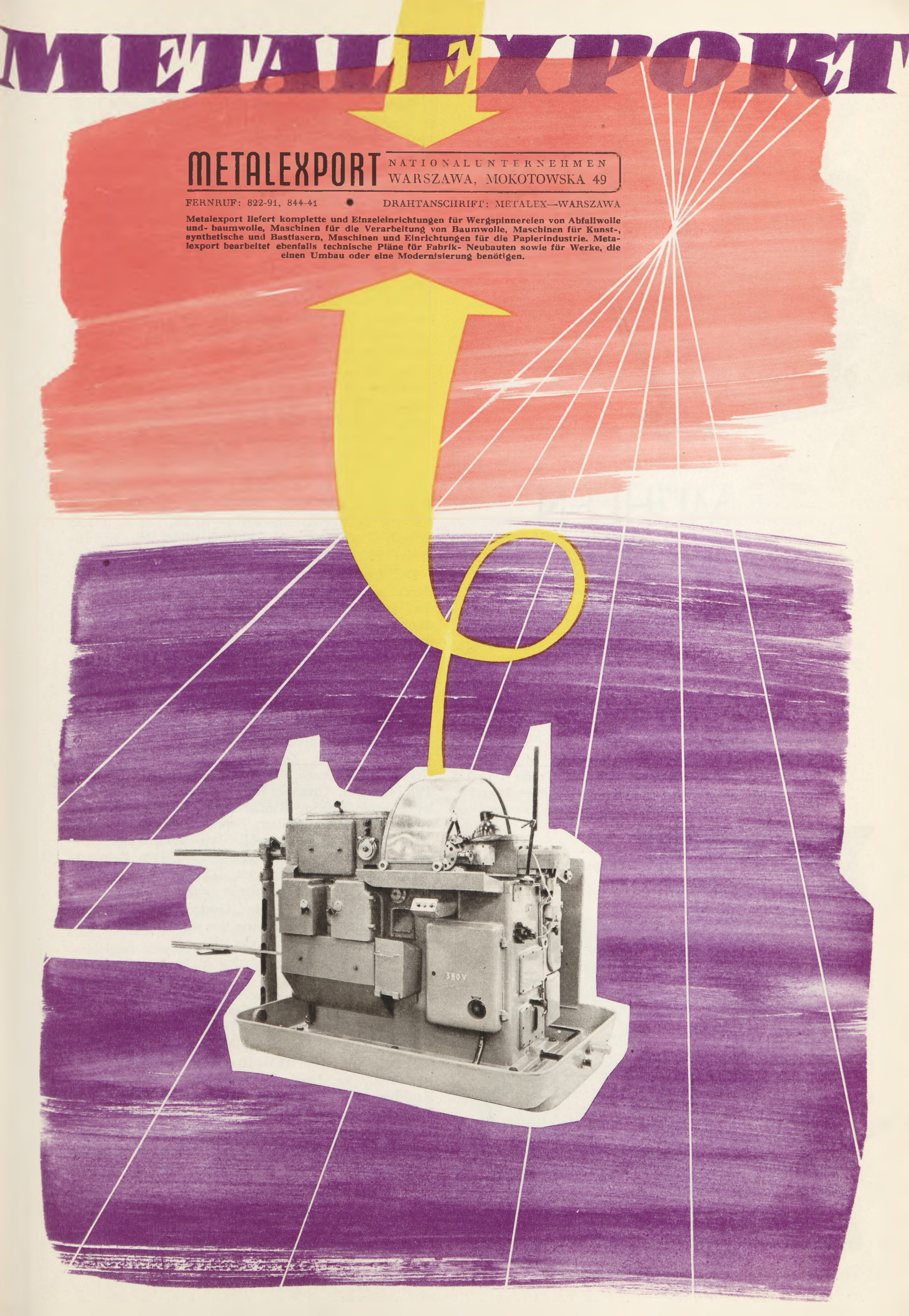
Die nutzbare Blattbreite des Webautomaten Ka 11 beträgt 105 cm, die des Automaten Ka 21—175 cm. Der Webautomat KA 11 ist zur Arbeit mit einer Drehzahl von 190 U/min vorgesehen. Diese Webautomaten werden mit vollständiger Ausstattung geliefert, so dass sie schnell in Betrieb genommen werden können.

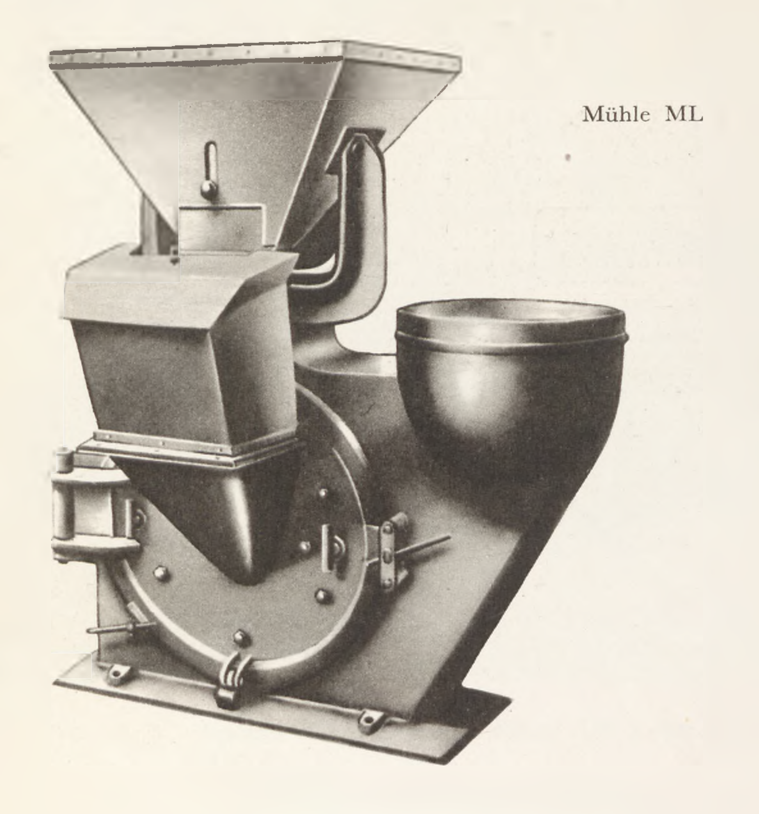
Für die Weberei sind auch Schaumaschinen DK 4 vorgesehen, die zur Kontrolle und zur Qualifizierung von Geweben bestimmt sind. Es sind dies Maschinen mit mechanischem Antrieb mit stufenlos regelbarem Gewebevorschub, Zähler und Leuchtschirm. Sie werden mit einer Schirmbreite von 1 200 und 1 800 mm gebaut.

Was Färberei und Appretur anbetrifft, so ist das Bauprogramm zwar nicht so vollständig wie für Spinnereien und Webereien, sieht aber u. a. Apparate nach Obermayer und Esser zum Färben loser Fasern, Färbejigger, Stückfärbemaschinen, Zentrifugen, Gewebefaltmaschinen und andere empfehlenswerte Maschinen vor. Die hier in Kürze angeführten Maschinen für die Baumwollindustrie bilden natürlich nur einen Ausschnitt aus der sich in Polen dauernd entwickelnden Produktion von Textilmaschinen für in - und ausländische Abnehmer.

Maschinen für die Woll- und Kunstfaserindustrie wurden in besonderen Artikeln besprochen.

Alleinexporteur von Maschinen zur Verarbeitung von Baumwolle ist die Zentrale „Metalexport", Warszawa, Mokotowska 49.

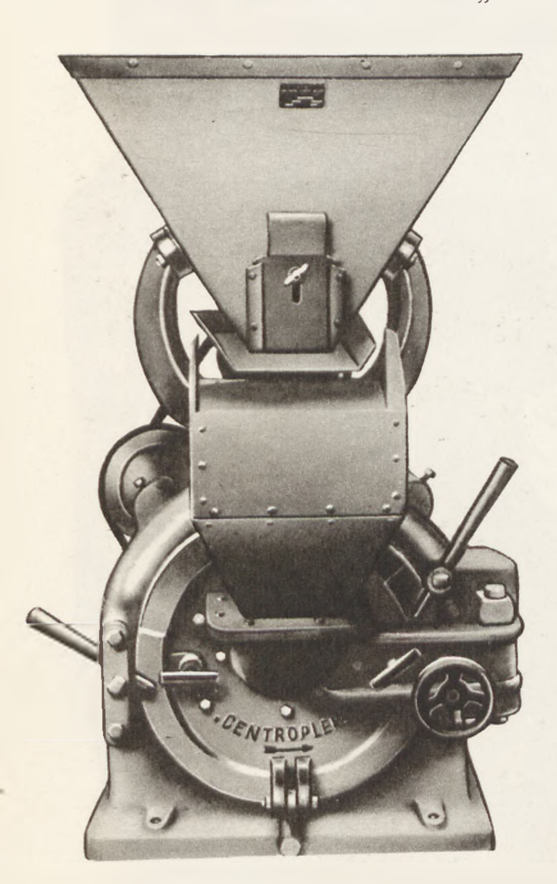

METALEXPORT
METALEXPORT
NATIONALUNTERNEHMEN
WARSZAWA, MOKOTOWSKA 49
FERNRUF: 822-91, 844-41
DRAHTANSCHRIFT: METALEX—WARSZAWA
Metalexport liefert komplette und Einzeleinrichtungen für Wergspinnereien von Abfallwolle und- baumwolle, Maschinen für die Verarbeitung von Baumwolle, Maschinen für Kunst-, synthetische und Bastfasern, Maschinen und Einrichtungen für die Papierindustrie. Metalexport bearbeitet ebenfalls technische Pläne für Fabrik- Neubauten sowie für Werke, die einen Umbau oder eine Modernisierung benötigen.
380 V



Mühle ML

MÜHLEN
ZUM MAHLEN VON MINERALIEN

Auf den Auslandsmärkten erfreuen sich die in Polen hergestellten Mühlen zum Mahlen von Mineralien grosser Nachfrage. Je nach der Art des zu verarbeitenden Gutes werden nachstehende Mühlentypen verwendet: Schaufelmühlen Typ ML Grösse 1 und 3 sowie Universalmühlen „Centroplex" Grösse 1 und 3.



Mühle „Centroplex"

Die ersten finden in der Lebensmittelindustrie weitgehende Verwendung beim Mahlen von Hülsenfrüchten, Dörrgemüse, Kräutern, Pilzen, Knochen, zum Mahlen von altem Gebäck, Kaffee, Kakaoschalen, Zichorie, Röstgetreide u. ä. m. In der Elektroindustrie zum Mahlen von Bakelit-, Ebonitabfällen u. ä. m. In der chemischen Industrie werden die verschiedensten sowohl organischen als auch anorganischen Rohstoffe und Erzeugnisse, gemahlen. In der pharmazeutischen und kosmetischen Industrie dienen sie zum Mahlen von Kräutern und verschiedenen Chemikalien. In Gerbereien — zum Mahlen von Rinde und Gerbereiextrakten. In der Holzindustrie zur Herstellung von Holzmehl u. ä. Bei der Herstellung von Korken dienen sie zur Zerkleinerung des Korks, sowie in anderen Industriezweigen für verschiedenste Zwecke.

Die Leistung der Mühle Typ ML hängt von der Härte des Mahlguts und von der erforderlichen Feinheit ab. Bei der Mühle Typ ML-1 beträgt die maximale Schaufeldrehzahl 6.000 U/min, die Stundenleistung 15—60 kg, der Kraftbedarf 1—3 PS. Die Ausmasse in mm — 550 × 600 × 480, Gewicht ca. 65 kg, zulässige Grösse des Mahlguts 20—35 mm.

Bei der Mühle Typ ML-3 beträgt die maximale Schaufeldrehzahl 4.000 U/min, die Stundenleistung 50—160 kg, der Kraftbedarf 4—10 PS. Die Ausmasse in mm — 900 × 1.000 × 750, Gewicht 240 kg, zulässige Stückgrösse des Mahlguts 30—45 mm.

Die Universalmühlen „Centroplex" zeichnen sich durch besonders hohe Leistung bei geringem Kraftbedarf aus. Diese Mühlen finden weitgehende Verwendung in der chemischen, elektrotechnischen Industrie, in der Holz- und Korkindustrie, in der Industrie für Baumaterialienindustrie und der Lebensmittelindustrie sowie in den Laboratorien der Hüttenindustrie, der Industrie der feuerfesten Stoffe, der Kohlenindustrie sowie im technischen Schulwesen.

Die Mühlen mahlen Alaun, Alabaster, Soda, Asphalt, Asbest, Bakelit, Farben, Borax, Zelluloid, Ziegelsteine, Keramik, Zucker, Zichorie, Zimmt, Dextrin, Holz, Gerbstoffe, Fayence, Farben, Fluorite, Gips, Salz, Ton, Graphit, Gummi, Ingwer, Kakao, Kaolin, Kolophonium, Kasein, Rinde, Koks, Knochen, Kreide, Stärke, Linoleum, Blätter, Schiefer, Magnesit, Ölkuchen, Mergel, Knochenmehl, Marmor, Glimmer, Muscheln, Nüsse, Papier, Pfeffer, Bimstein, Horn, Salpeter, Leder, Stearin, Glas, Talkum, Torf, Tabak, Kalkstein, Kohle, Fasern, Harz, Schlacke und vieles andere.

Die Leistung der Mühle „Centroplex" hängt von der Härte des Mahlguts sowie von der Grösse der Öffnungen der eingelegten Siebe ab.

Bei dem Modell C-1 werden Siebe aus gelochtem Blech mit Löchern von 0,5—10 mm ∅ angewandt, zu erlangende Stundenleistung 25—300 kg. Läuferdrehzahl 2.500—4.000 U/min, Kraftbedarf 2—3 PS. Ausmasse in mm 400 × 640 × 770, Gewicht ca. 135 kg.

Das Modell C-3 besitzt Siebe aus gelochtem Blech mit Öffnungen von 0,5—10 mm ∅, Stundenleistung 100—1.000 kg, Läuferdrehzahl 1.000—2.300 U/min, Kraftbedarf 8—14 PS, Ausmasse in mm 900 × 880 × 1420, Gewicht ca. 480 kg.

Mühlen zum Mahlen von Mineralien werden von der Zentrale „METALEXPORT" Warszawa, Mokotowska 49 geliefert.

ZERKLEINERUNGSMASCHINEN FÜR MINERALGUT

Die Entwicklung der keramischen Industrie in Polen brachte es mit sich, dass die Einführung neuer Maschinentypen für die Produktion notwendig wurde. In Anbetracht der hervorragenden Qualität dieser Maschinen, hat man sie für den Export im Jahre 1956 vorgesehen.

Erwähnt werden müssen:

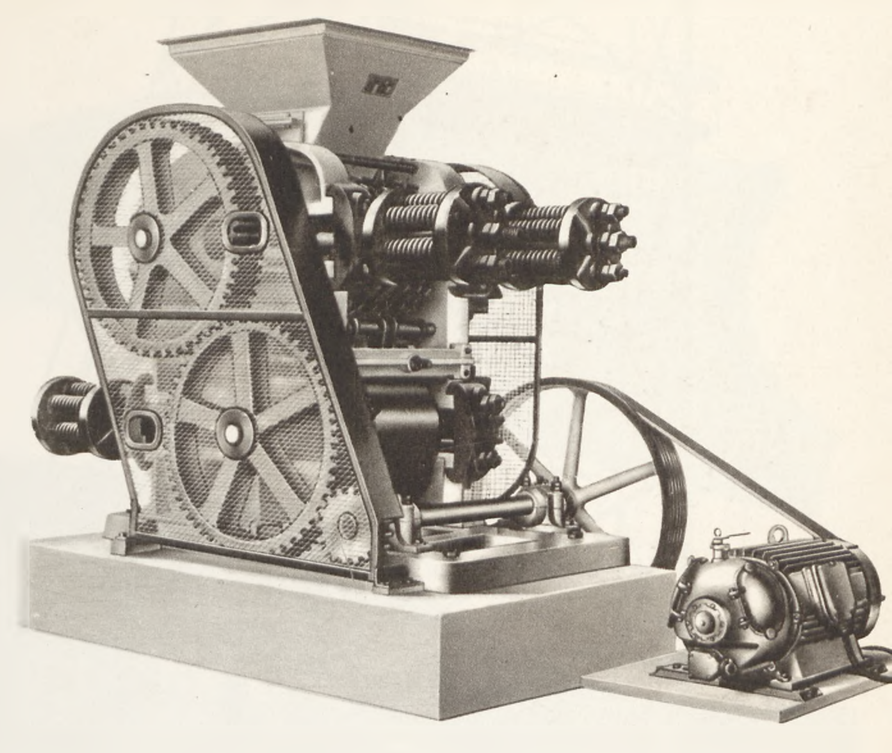
1. der Nasskollergang Typ 4822 bestimmt für das Zerkleinern, Zermalmen, Zerreiben sowie Mischen von mittelhartem Gut mit einem Feuchtigkeitsgehalt von nicht mehr als 15—20%. Mit diesem Kollergang wird hauptsächlich Lehm mit einem Zusatz von Schamotte, Ziegelbruch, keramischen Abfällen u. ä. m. verarbeitet. Dieser Kollergang wird allgemein in der Ziegelindustrie verwendet. Leistungsfähigkeit 3000—4500 Mauersteine in der Stunde. Antriebskraft 36 PS. Ausmasse 3155×2155×2280 mm Gesamtgewicht ca. 20 t.

2. der einstufige Walzenbrecher Typ 4056-B findet weitgehende Verwendung in der Baumaterialienindustrie, der chemischen Industrie, bei der Herstellung von Halbfabrikaten u. ä. Dieser Brecher dient zum mittelfeinen und feinen Zerkleinern von hartem Gut Schamotte, Magnesit, Schlacke, Klinker, Steinen u. ä. m. Das Gut wird zwischen zwei sich drehenden Walzen zerkleinert, und wird gleichzeitig zerrieben. Walzendurchmesser 600 mm — Länge 500 mm, Grösse des Aufgabegutes 15—50 mm, Kerngröße des zerkleinerten Produkts 5—15 mm. Stundenleistung 4—6 m³ Ausmasse des Walzenbrechers 2850 × 1750 × 1750 mm Gewicht ca. 6.500 kg.

3. der einstufige Walzenbrecher Typ 4051 dient zur Feinzerkleinerung des Gutes nach seiner vorherigen Zerkleinerung in Backenbrechern, Kegelbrechern oder Schlagmühlen. Er kann für Gut verschiedener Härte verwendet werden. Das Aufgabegut gelangt zwischen zwei gegenläufige Walzen und wird zerkleinert oder zerrieben. Walzendurchmesser 300 mm. Die Regulierung der Austrittsspalte erfolgt in Grenzen von 2—10 mm. Stundenleistung 1—3 m³. Ausmasse 1650 × 1052 × 765 mm, Gewicht ca. 1900 kg.

4. einstufige Walzenbrecher Typ 4059 und 4060 dienen zur nachträglichen Zerkleinerung sehr harten Gutes, wie Steine, Agglomerate, Erze u. ä. m. Stundenleistung des Typs 4059 — 8—10 m³, Gewicht ca. 12.800 kg, Stundenleistung des Typs 4060 — 15—40 m³, Gewicht ca. 13.000 kg, Körnung des Endproduktes 2—25 mm.

5. der zweistufige Walzenbrecher Typ 4064 findet in der Baukeramik Verwendung. Seine Leistung hängt von der Härte des zu verarbeitenden Gutes sowie von der verlangten Granulationsgrösse des Fertigprodukts ab. Durchmesser und Breite der gezackten oder glatten Brechwalzen 600 × 500 mm. Drehzahl pro Minute 50. Stundenleistung ca. 4—7 m³. Ausmasse 300 × 1750 × 2400 mm, Gewicht 10 t. Körnung des Fertigprodukts weist eine Grösse von 5—15 mm auf.

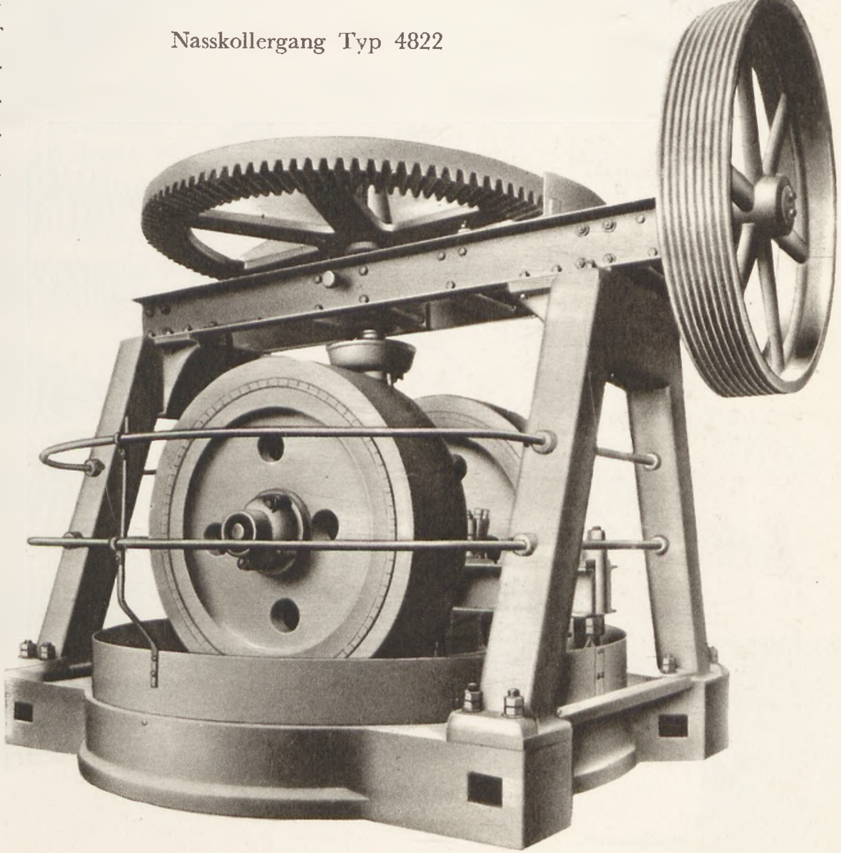


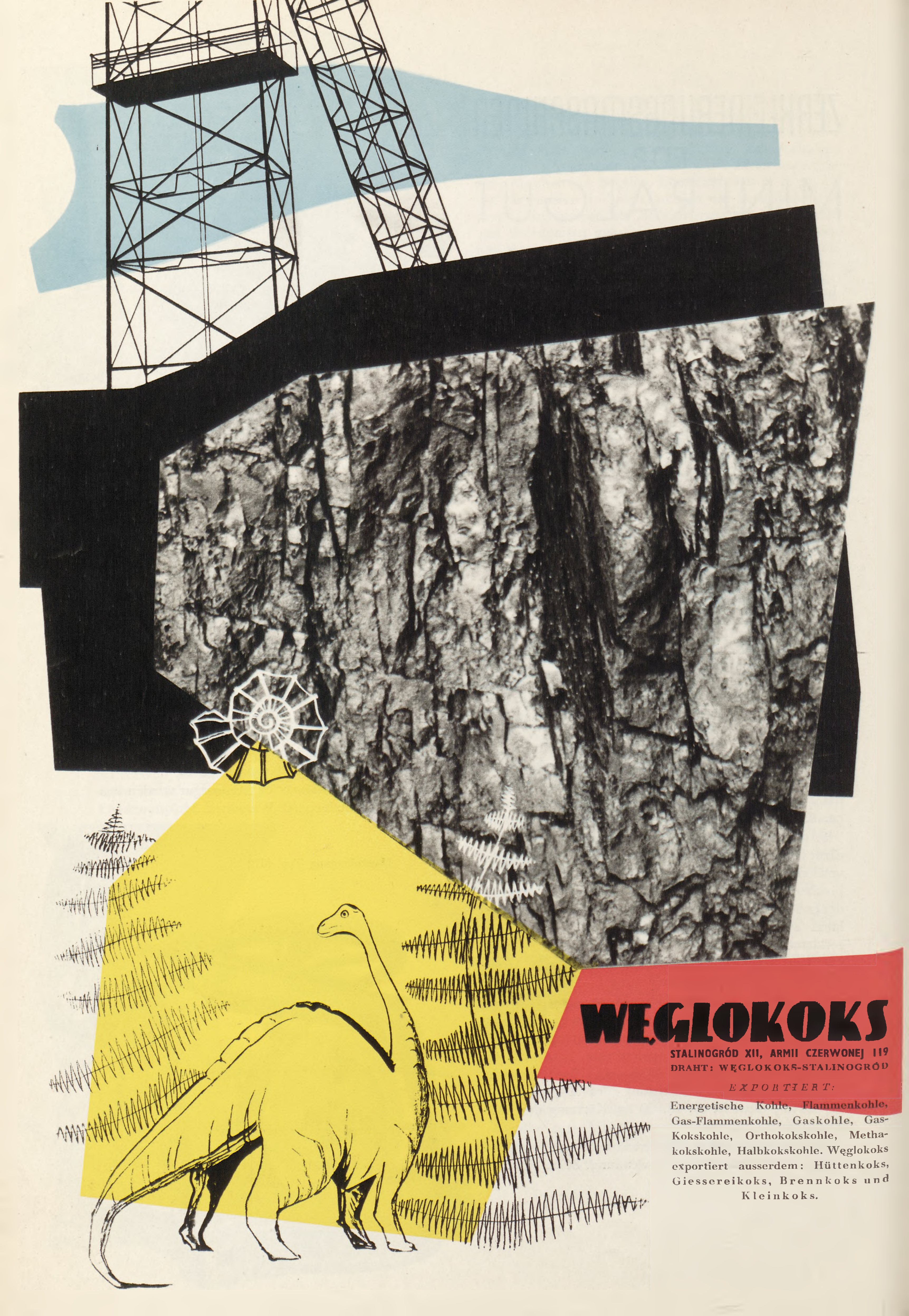
Walzenbrecher 2-stufig Typ 4064

6. der Trockenkollergang Typ 4811 dient zum Zerkleinern und teilweisen Mischen von Mineralien und Kunststoffen bis 60 mm Aufgabegrösse zu Schotter oder Mehl, je nach Härte des Gutes und Grösse der Siebfeinheit. Der Kollergang wird zum Zermahlen von Schamotte, Kieselerde, Magnesit, Erzen, Formsand, Dolomit u. ä. gebraucht. Durchmesser der Läufer 1600 mm, Breite 450 mm, Durchmesser der Mahlbahn ohne Siebbahn 2300 mm, mit Siebbahn 3280 mm. Stundenleistung 7—11 Tonnen. Ausmasse 5450 × 3500 × 4440 mm, Gewicht ca. 37 t.

Zerkleinerungsmaschinen für Mineralgut werden von der Zentrale „Metalexport" Warszawa, Mokotowska 49 geliefert.

Nasskollergang Typ 4822





WĘGLOKOKS
STALINOGRÓD XII, ARMII CZERWONEJ 119
DRAHT: WĘGLOKOKS-STALINOGRÓD
EXPORTIERT:
Energetische Kohle, Flammenkohle, Gas-Flammenkohle, Gaskohle, Gas-Kokskohle, Orthokokskohle, Metha-kokskohle, Halbkokskohle. Węglokoks exportiert ausserdem: Hüttenkoks, Giessereikoks, Brennkoks und Kleinkoks.

STEINKOHLENDERIVATE

Dank der Modernisierung und dem Bau neuer grosser Kokereianlagen erreichte der polnische Export von Steinkohlenderivaten im Jahre 1954 dreifach höhere Ziffern als im Jahre 1949. Polnische Erzeugnisse fanden Anerkennung in einer Reihe europäischer und außereuropäischer Länder, wie Schweden, die Schweiz, die Deutsche Bundesrepublik, Italien, Ungarn, die Tschechoslowakei, Rumänien, Holland, Dänemark, Ägypten, USA u. andere.

Die polnische Industrie der Steinkohlenderivate bietet folgende Artikel für den Export an:

1. KRISTALLINISCHES PHENOL

Eigenschaften:

Erstarrungstemperatur	min. 39,5°C
Wasserlöslichkeit	völlig
Wassergehalt	max. % 0,3
Schwefelgehalt total	max. % 0,03
Verdampfungsrückstand	max. % 0,03

Verpackung: Stahlfässer, verzinkt

2. TRIKRESOL (30% meta)

Eigenschaften:

Metakresolgehalt	ca. 30%
Normaldestillation:	
Siedebeginn nicht unter	190°C
95% bis	205°C
Gehalt an neutralen Ölen	max. 1%
Wassergehalt	max. 1%
Reaktion (Lackmus)	neutral

Verpackung: Verzinkte Stahlfässer bzw. Eisenbahnzisternen

3. PECH AUS STEINKOHLE

Eigenschaften: Erweichungstemperatur nach Krämer-Sarnow 65—75°C
Gehalt an benzolunlöslichen Bestandteilen max. 30%
Rückstand nach Verkoksung max. 45%
Aschengehalt max. 0,5%

Verpackung: lose in Blöcken oder Stücken

4. NAPHTHALIN

a) roh gepresst
b) kristallinisch
c) sublimiert in Schuppen
d) in Kugeln

Eigenschaften:

	Roh	kristallin.	sublim.	Kugeln
Erstarrungstemperatur nach Zukow minim.	78°C	79,6°C	79,3°C	79,5°C
Färbung mit H_2SO_4	hell rosa			
Asche max.	0,15%	0,008%	0,03%	0,01%

Verpackung: Naphthalin roh gepresst lose bzw. beim Überseetransport in Jutesäcken zu 100 kg netto.
Restliche Naphthalinsorten — dreifache Papiersäcke, beim Überseetransport durch Jutesäcke verstärkt. Inhalt ca. 35—45 kg.

5. ANTHRAZEN

Anthrazengehalt 40% oder 60%

Verpackung: Jutesäcke

6. INDUSTRIE BENZOL

Eigenschaften: Wichte bei 20°C 0,875—0,885
Destillation (Spilker)
Siedebeginn über 78°C
50% ca 80,5°C
90% ca 82,0°C
95% max. 86,0°C
Erstarrungstemperatur ca + 5°C
Gehalt an aktiv. Schwefel max. 2 mg/100 ml
Schwefelgehalt total max. 0,2%
Raffinationsgrad nach Kramer-Spilker ca 2,0 g $K_2Cr_2O_7$ pro Liter
Verharzungszahl max. 12 mg/100 ml
Bromzahl max. 1,0
Farbe: farblos bis hellgelb

Verpackung: beim Landtransport — Eisenbahnzisternen
beim Überseetransport — in Tankern

7. BENZOL 95%

Eigenschaften:

Wichte bei 15°C	0,880—0,884
Destillation:	
minim. 95%	bis 100°C
Siedebeginn	78—82°C
Bromzahl	max 2
farblose Flüssigkeit	

Verpackung: beim Landtransport — Eisenbahnzisternen
beim Überseetransport — in Tankern

8. REINBENZOL 99,4%

Eigenschaften:

Wichte bei 20°C	0,876—0,882
Destillation nach Krämer-Spilker:	
Siedebeginn nicht unter	79,5°C
95% destilliert nicht über	80,6°C
„ „ in Grenzen nicht über	0,8°C
Raffinationsgrad max. 0,3 g $K_2Cr_7O_7$ pro Liter	
Bromzahl höchstens 0,4 g Brom/100 ml	
Reaktion des wässerigen Auszuges neutral	

Rückstand nach Abdampfen: max. 3 mg/100 ml
Aussehen — farblose suspensionsfreie Flüssigkeit

Verpackung: beim Landtransport — Eisenbahnzisternen
beim Überseetransport — in Tankern

9. XYLOL

Eigenschaften:

Wichte bei 20°C 0,856—0,864
Destillation nach Krämer-Spilker:
Siedebeginn nicht unter 137°C
95% destilliert nicht über 142°C
95% destilliert in Grenzen 4,5°C
Raffinationsgrad max. 2 g $K_2Cr_2O_7$
Gehalt an aktiv. Schwefel max. 2 mg (100 m) pro Liter
Bromzahl max. 2,5 g Brom/100 ml
Reaktion des wässerigen Auszuges -neutral
Rückstand nach Abdampfen — max. 3 mg(100 m)

Verpackung: beim Landtransport — Eisenbahnzisternen
beim Überseetransport — in Tankern

10. TOLUOL

Eigenschaften:

Wichte bei 15°C 0,869—0,872
Destillation nach Krämer-Spilker:
Siedebeginn: min. 109,5°C
95% destilliert bis max. 111°C
95% „ in Grenzen max. 1°C
Raffinationsgrad: max. 0,3 g $K_2Cr_2O_7$ pro Liter
Bromzahl max. 0,4
Gehalt an aktivem Schwefel: max. 0,2 mg(100 m)
Reaktion des wässerigen Auszuges: neutral.

Verpackung: beim Landtransport — Eisenbahnzisternen
bzw. Benzinfässer zu 200 l
beim Überseetransport — in Tankern
bzw. Benzinfässer zu 200 l

Der Export der Steinkohlenderivate erfolgt ausschliesslich durch „CIECH" Ein- und Ausfuhr von Chemikalien, Warszawa, ul. Jasna 10/12.





WOHNMÖBEL AUS POLEN

Holz und Holzerzeugnisse aus Polen erfreuen sich auf vielen Handelsmärkten des Auslands eines althergebrachten guten Rufes. Eines der Gebiete der polnischen Holzindustrie, das ein sehr hohes Niveau aufweist, ist die Möbelerzeugung.

Die Herstellung schöner und solider Möbel reicht in ihrer Tradition auf das späte Mittelalter und die Renaissance zurück. Damals vermochten die polnischen Handwerker Werke zu schaffen, die der Hände der berühmtesten Tischlermeister der Welt würdig waren. In den darauf folgenden Jahren ist nichts von diesen Traditionen hoher Handwerkskunst verloren gegangen, im Gegenteil, sie haben die Möbelfabrikation um neuzeitliche industrielle Verfahren und Produktionseinrichtungen bereichert. Die Tatsache, dass die Möbelfabrikation auf diesen Grundlagen fusste, war die Ursache dafür, dass sowohl vor dem letzten Weltkrieg, als auch nach dem Kriege polnische Möbel von den Abnehmern in verschiedenen Ländern stark gefragt wurden.

Vom Vorbereitungsstadium an ist die Möbelherstellung äusserst sorgfältig, mit der Absicht höchste Qualität und grösste Dauerhaftigkeit des fertiggestellten Möbelstücks zu gewährleisten. Die Rohstoffe für die Möbelerzeugung durchlaufen einen sorgfältigen natürlichen und künstlichen Lagerungsprozess, um den Feuchtigkeitsgehalt des Holzes auf die entsprechenden Prozentzahlen zu bringen. Die Tischlerplatten, die den Körper des Möbelstücks bilden, werden aus gut getrockneten Brettern gefertigt. Diese werden entsprechend dem Verlauf der Jahresringe verarbeitet, um das Auftreten von unerwünschten inneren Spannungen in der Platte zu verhüten. Die Platten werden in Pressen, bei hohem Druck, unter Verwendung von wasserfestem Leim geklebt sowie längere Zeit gelagert. Infolge dieser Verfahren reissen die Platten nicht und verziehen sich niemals.

Die Aussenflächen der Möbel werden mit Edelfurnieren bester Qualität verkleidet. Die Furniere stammen teils aus der einheimischen Produktion, teils werden sie aus dem Ausland von den bekanntesten Märkten für Furnierholz bezogen. Kaukasischnussbaum, Mahagoni, afrikanischer Birnbaum, Esche, Ahorn, Birke, Eiche und viele andere werden nach Wunsch der Abnehmer verwandt. Sie verleihen den Möbeln ein, jeder Eigenart der Wohnung entsprechendes Aussehen.

Einer sachgemässen Auswahl der Maserung von Furnieren, einem entsprechenden Auffinden des Maserungsverlaufs beim Zersägen der Baumstämme sowie einer ästhetischen und interessanten Anordnung der Maserung auf der furnierten Oberfläche wird besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Eines der bekanntesten Merkmale der Möbel polnischer Herkunft ist der ausnehmend wirkungsvolle Hochglanz. Diese Eigenschaft kann man nur durch Bearbeitung der polierten Oberflächen mit der Hand er-

Kombiniertes Zimmer

zielen. Die für den Export bestimmten polnischen Möbel sind handpoliert.

Das Erzeugungsprogramm der Möbelindustrie in Polen umfasst ein weites Gebiet von Möbeln verschiedener Typen und Normen, je nach ihrem Verwendungszweck. Gegenwärtig hat sich in weiten Ausmassen die Produktion von völlig neuzeitlichen Möbeln entwickelt, mit Formen, die den gegenwärtigen Tendenzen in Architektur und bildender Kunst angepasst sind. Die Entwicklungstendenzen der Möbelindustrie werden von zahlreichen Untersuchungs- und Musterstellen, die teils den Werken, teils den wissenschaftlichen Instituten angegliedert sind, aufmerksam verfolgt und analysiert. Untersuchungs- sowie Entwurfsarbeiten werden in weitem Umfange und allseitig geführt, sowohl was die Ästhetik als auch was die Technologie anbelangt. Die mit der Führung dieser Arbeiten betrauten bildenden Künstler und Architekten sind schon zu äusserst interessanten Lösungen gelangt, hinsichtlich der vielseitigen Verwendung eines Möbelstücks, oder der Kombination verschiedener Zusammenstellungen ein und desselben Möbelsatzes, auf eine Weise, die eine vielseitige Verwendung, je nach Bedarf des Benutzers



Fragment eines möblierten Zimmers nach einem Entwurf des Instituts für Industriemodelle. Klappbetten — moderne Möbelformen



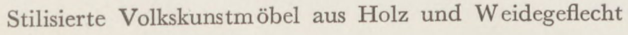
Schlafzimmer (hervorgehoben zu werden verdient die Verbindung des Forniers mit dem Dekorationsstoff)

ermöglicht. Eine weitgehende Anpassung der Entwürfe an die verschiedenartigen Forderungen der Möbelbenutzer bildet das Arbeitsprogramm der Forschungsinstitute der Möbelindustrie, die sich schon interessanter Ergebnisse rühmen können.

Was die Formen der neuzeitlichen Möbel polnischer Produktion betrifft, so stützen sich diese weitgehendst auf die entsprechend stilisierte und den allgemeinen Tendenzen der zeitgemässen Möbelproduktion angepasste Volkskunst. Kühne und originelle Lösungen sind jedoch stets mit einer zweckmässigen und im Gebrauch praktischen Konstruktion verbunden, die dem Käufer wirkliche Bequemlichkeit sichert.

Alleinexporteur: Aussenhandelszentrale „PAGED", Warszawa, Bracka 4.
Fernruf: 872—91, Draht: HAZAPAGED — Warszawa.

Fragment eines Arbeitszimmers



Stilisierte Volkskunstmöbel aus Holz und Weidegeflecht






paged
JUMBO
IMPREGNATED
SAFETY MATCH
AVERAGE CONTENTS 50
SAFETY MATCHES
RedKnot
IMPREGNATED
AVERAGE CONTENTS 60
Impregnated
SAFETY MATCHES
AVERAGE CONTENTS 50
Made in Poland
SUN
IMPREGNATED
SAFETY MATCH
AVERAGE CONTENTS 50
MADE IN POLAND
TUG-BOAT
SAFETY MATCHES
IMPREGNATED
BLACK CAT
SAFETY MATCH
IMPREGNATED
MADE IN POLAND
PAGED
WARSZAWA, BRACKA 4
FERNRUF: 872-91 • DRAHT: HAZAPAGED-WARSZAWA
EXPORTIERT: POLNISCHE STREICHHÖLZER AUSGEZEICHNETER QUALITÄT


CETEBE
AUS- UND EINFUHRZENTRALE
DER TEXTILINDUSTRIE
ŁÓDŹ, NARUTOWICZA 13
FERNRUF: 140-76, 140-91, 215.67
DRAHTANSCHRIFT: CETEBE—ŁÓDŹ
EMPFIEHLT:
Seidenstoffe und Dekorationsartikel, gedruckte Stoffe für Damenkleider und Blusen aus Viskose- und Bembergseide. Jeder Stoff zeichnet sich durch hochklassige Appretur und dauerhafte Farben aus.
CETEBE liefert jede Warenmenge prompt und solide.
Ein glückliches Neues Jahr
wünscht
CETEBE


Cetebe
Cetebe


MADE IN POLAND


CETEBE
Aus- und Einfuhrzentrale der Textilindustrie
ŁÓDŹ, NARUTOWICZA 13

DIE AUSFUHR POLNISCHER EDELKERAMIK

Das polnische Porzellan — besonders das von Ćmielów — war bereits seit jeher bekannt, aber erst zu Beginn des letzten Jahrzehnts wurde Polen zu einem bedeutenden Produzenten und Exporteur in dieser Branche. Es muss festgestellt werden, dass Polen im Laufe der letzten zehn Jahre einen nicht unbedeutenden Platz in dem Weltexport errungen hat. Mit unserem Porzellan beliefern wir fast alle europäischen Länder. Unsere Waren sind u. a. in Schweden, Dänemark, Norwegen, England, Holland, Belgien, in der DDR, Rumänien, Italien und der Türkei bekannt. Auch in den Überseeländern haben wir zahlreiche Abnehmer. Hierzu gehören die Länder Nord- und Südafrikas, Syrien und Libanon, die Länder Südamerikas und letztens auch Iran, Irak und Indonesien, die unser Porzellan einkaufen. Ausserdem laufen bei uns viele Anfragen aus allen Teilen der Welt ein.

Unsere Form „Fryderyka" aus den „Wawelwerken" ist dank seinem reichen, effektvollen Relief und dem aussergewöhnlich differenzierten und angepassten Sortiment — allgemein bekannt. Dieses Muster erfreut sich einer grossen Beliebtheit bei den Abnehmern.

Auch die glatte Form „Nora" — ein Erzeugnis der Fabrik „Karolina" — deren harmonische und künstlerisch vollendete Linien frisch und lebendig wirken — ist wohlbekannt.

Ausserdem wird bei uns die glatte Form „Aleksander" und „Princessa" sowie die Barockmuster: „Maria Teresa", „Hanka", „Charlotta" und „Szczecin" erzeugt, wobei der letztere ein zartes Randrelief aufweist.

Jede dieser Formen und Arten hat ihre Liebhaber und Abnehmer je nach Geschmack des betreffenden Absatzmarktes.

In diesem Jahre wurde bei uns die Produktion einiger neuer Modelle aufgenommen: es sind dies vorwiegend glatte Formen.

Einen grossen Fortschritt erzielten unsere Kunstzeichner bei der Dekoration des Porzellans. Als Dekorationsmotiv wählten sie letztens einige wirkungsvolle Abzieh-Bilder in Form von geometrischen Figuren sowie zarten Blümchen in Pastellnuancen. Auf dem Gebiet der Dekoration wurden auch viele neue leichte Stempel und zarte Stahldrucke eingeführt. Auffallend schön wirken, besonders bei Tafelservicen, die schmalen, leicht kolorisierten Stahldrucke. Viele Abnehmer interessieren sich für die polnischen Spritzdekore mit Stempel. Diese Art von Verzierung wird gemäss den Wünschen der Absatzmärkte ausgeführt.

Um das Gesamtbild des polnischen Porzellanexports in der nächsten Zukunft ausführlich darzustellen, müssen



Porzellanteller (Abziehdekoration)



Porzellanteller (Abziehdekoration)





Kaffeeservice — für Milchkaffe







Kaffeeservice vom Typ „Mokka“ — für schwarzen Kaffee



Porzellangalanteriewaren





Gravierter Teller

wir einige Worte über die Modellierung eines grösseren Sortiments von Zierporzellan hinzufügen.

Die grosse Auswahl an Bonbonnieren und Blumenvasen in verschiedenen Grössen und Formen, ist mittels keramischen Buntdrucken, Spritzdekoren, Stempeln und Ätzgold geschmückt; daneben gibt es wertvolle handbemalte Prozellanerzeugnisse, wobei zu bemerken ist, dass diese Dekorationstechnik in Polen auf hohem Niveau steht.

Auf solche Weise werden ebenfalls die dreiteiligen Frühstückservice verziert.

Die Liste der polnischen keramischen Exportwaren umfasst auch Leuchter, Aschenbecher, Komplette für Zigarren und Kartenspiele sowie verschiedene volkstümliche Figürchen, Tiere usw.

Bei der Darstellung der Porzellanerzeugnisse muss auch das polnische Porzellit erwähnt werden, das überall eine wachsende Anerkennung findet. Besonders bekannt sind die Garnituren unter dem Namen „Wiewiórka“ (Eichhorn) sowie die Mokkaservice in Kobalt.

Das Porzellit ist deshalb beachtungswert, da es sich von Porzellan kaum unterscheidet und dabei eine grössere mechanische Festigkeit aufweist und billiger ist.

Ähnlich wie bei Porzellan, werden bei den Porzelliterzeugnissen neue Fassons und Ziermuster sowie Galanteriewaren eingeführt.





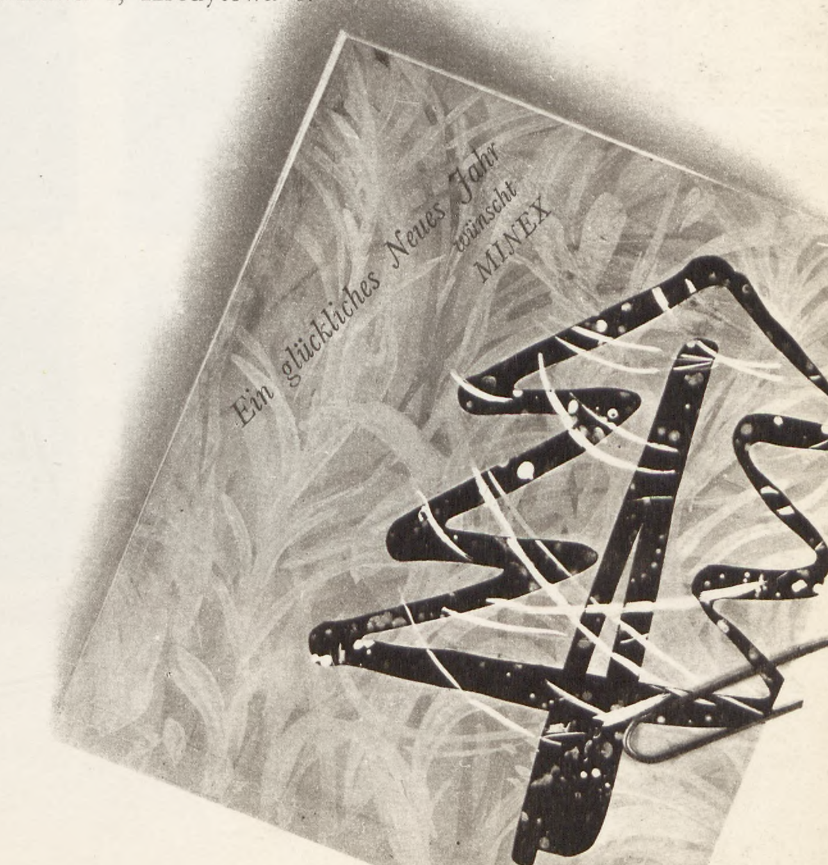
Handbemalte Schüssel

Ausser dem hochwertigen Tafelporzellan und Porzellit, wird in Polen Hotelporzellan halbstark und doppelstark erzeugt. Zu den ständigen Abnehmern dieser Waren gehören u. a. England, Ägypten, Libanon, die Türkei, Italien u. a.

Eines grossen Erfolgs erfreuen sich im Ausland, besonders in England und in der Türkei, polnische Becher verschiedenen Ausmasses, verschiedener Formen und Dekorationen.

Die oben besprochenen keramischen Artikel werden in Papierpaketen mit Holzwolle exportiert; bei Seetransporten wird die Ware mit Papier und Holzwolle gegen Bruch geschützt und in Holzkisten sorgfältig eingepackt.

Mit der Ausfuhr von Porzellan und Porzellit befasst sich „MINEX“ — Export und Import von Mineralien, Zement, Glas und Keramik — Nationalunternehmen — Warszawa 1, Kredytowa 4.



DIE AUSFUHR POLNISCHER EMAILLEWAREN

Zu den traditionellen polnischen Exportartikeln gehörten seit jeher und gehören auch weiterhin emaillierte Metallwaren. Bereits in der Zeit zwischen den beiden Kriegen waren die polnischen Emaillewaren mit der Fabrikmarke „Teekessel" in der Welt bekannt.

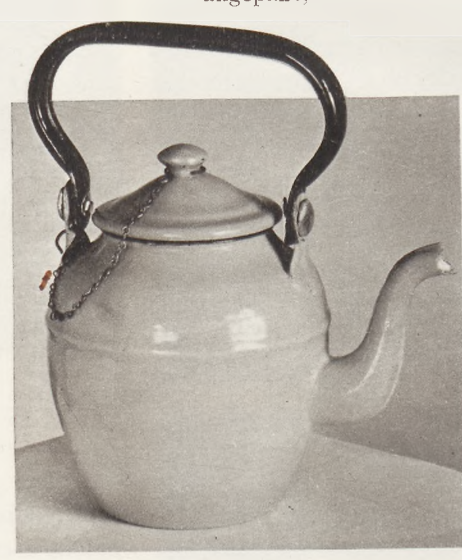
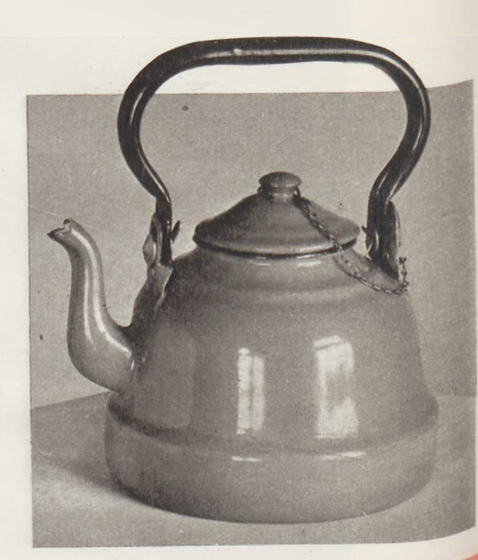
Unser Nachkriegsexport hat an diese gute Tradition angeknüpft und sie mit neuen Erfahrungen bereichert.

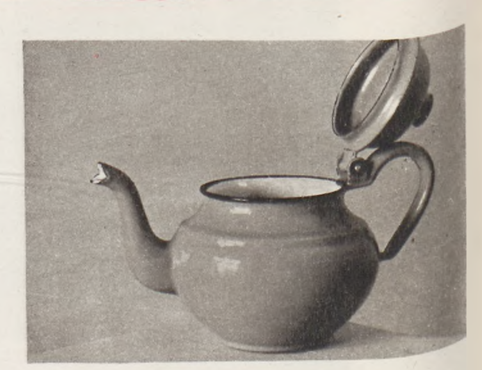
Heute können wir ohne Übertreibung sagen, dass die polnischen Emaillewaren aus gutem Grund zu den besten der Welt gezählt werden.

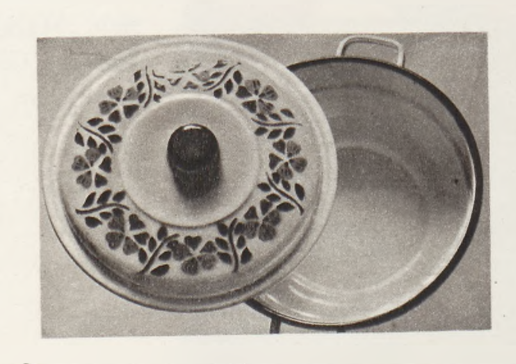
Die Meinung wird übrigens von den grössten Importeuren bestätigt. Die Fachleute aus der Emaillebranche stellen übereinstimmend fest, dass unsere Emailleartikel folgende unbestreitbaren Vorteile aufweisen:

a) die weisse Emaille ist schneeweiss,
b) ausser der Grundschicht gibt es noch zwei Emailleschichten,
c) die Stärke der Bleche ist den Wünschen der Abnehmer angepaßt,

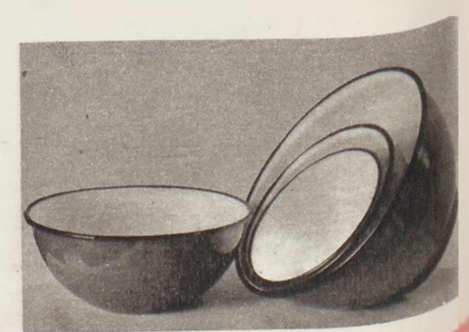








d) Temperaturunempfindlichkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Splitter,
e) Stabilität des Geschirrs,
f) vorzügliche unter der Emailleschicht unsichtbare Schweissnähte,
g) sorgfältige Säumung der Ränder, die jegliche Beulenbildung verhindert,
h) schöne Muster der dekorierten Emaillewaren.

Zu allen diesen Vorteilen kommt noch der hinzu, dass die polnischen Emaillewaren in einem sehr reichen, sämtlichen Absatzmärkten angepassten Sortiment hergestellt werden.

Unter diesen Umständen ist es nicht verwunderlich, dass die Abnehmerliste und die Zahl der Absatzländer von Jahr zu Jahr steigt.

Polnische Emailleartikel werden sowohl im Ekuador, in Venezuela, Paraguay, Costarica, als auch auf den aufnahmefähigen Märkten Zentralafrikas, des Nahen und Mittelostens — bis einschliesslich Indonesien und Siam — verkauft.

Diese Erfolge verdankt Polen ebenfalls seinem gut organisierten Handelsdienst sowie den kurzen Lieferungsfristen.

Die Verpackung der Emaillewaren für Seetransport ist sehr solide und rationell.

Alleinexporteur polnischer Emaillewaren ist das Unternehmen „METALEXPORT", Warszawa, Mokotowska 49.

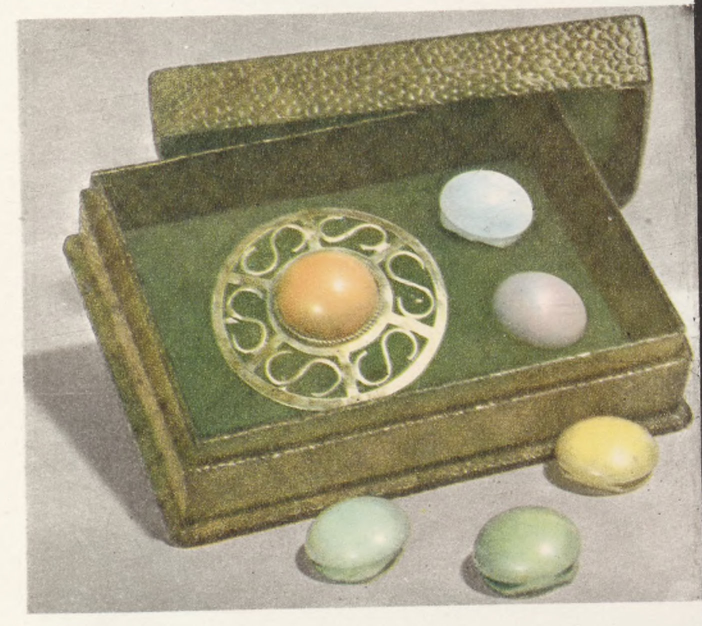


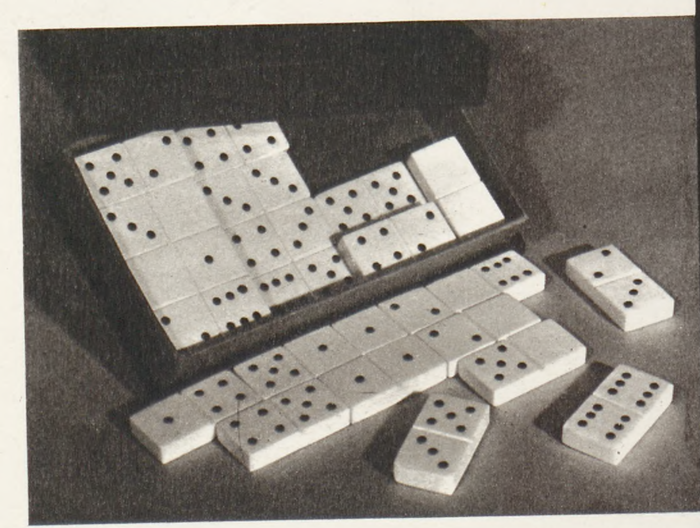

VARIMEX
POLNISCHE GESELLSCHAFT FÜR AUSSENHANDEL
WARSZAWA, WILCZA 50/52
FERNRUF: 880-41 • DRAHTANSCHRIFT: VARIMEX—WARSZAWA
Christbaumschmuck, aus den besten Glassorten hergestellt und in Form von Kugeln, Ovalen, Körbchen, Häuschen, Tieren dargeboten. Die Schmucksacken sind handgemalt und zwar mit Dauerfarben in Gold, Silber, rot, blau usw.

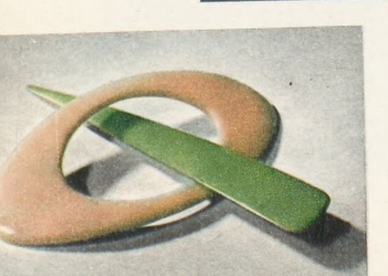

VARIMEX
P T
H Z



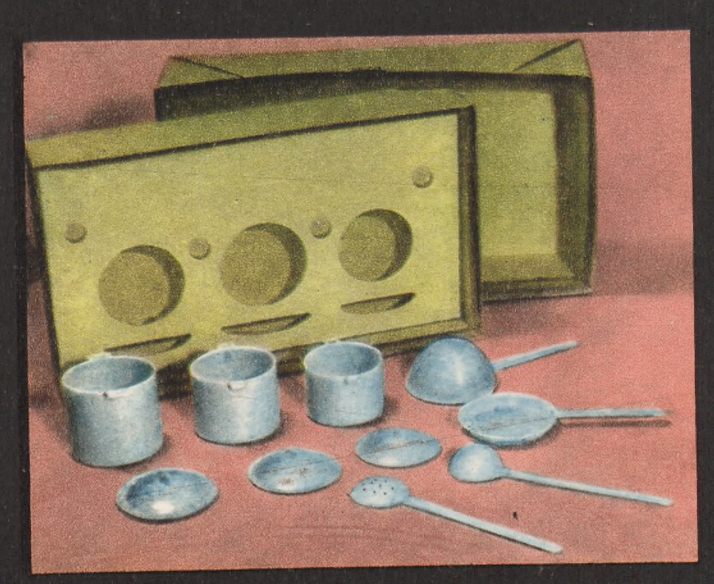
GALANTERIEWAREN AUS KUNSTSTOFFEN

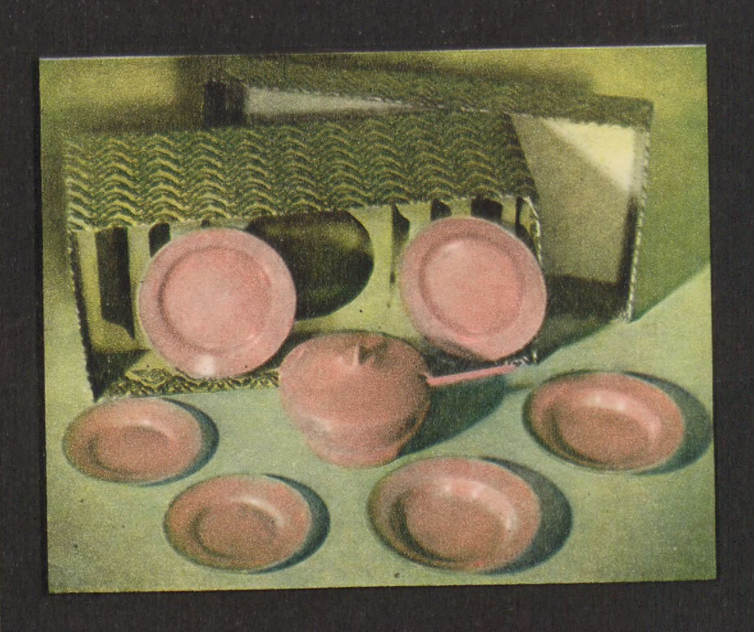














Die Kunststoffe finden in Industrie und Gewerbe mannigfache Verwendung.

Sie dienen unter anderem in beträchtlicher Menge als Rohstoffe bei der Produktion von Galanteriewaren und Schmuckwaren.

Dank ihrer hervorragenden physikalischen und chemischen Eigenschaften, welche die Hersteller von Galanteriewaren dazu anregen, dieselben in immer weiterem Umfange als Werkstoffe zu verwenden, wird ein immer grösseres Sortiment verschiedenartigster Gegenstände aus Kunststoffen erzeugt.

Wir wollen hier einige der Anwendungsgebiete dieser neuzeitlichen Werkstoffe aufführen:

- Knöpfe verschiedenster Grösse, Farbe und Form für die Herren-, Damen- und Kinderkonfektion,
- Gürtelschnallen — in grosser Auswahl,
- Kämme in allen Grössen und Farben,
- Dosen und Büchsen für Toilettengegenstände wie z.B. für Rasierapparate, Zahnbürsten, Seife u.dgl.,
- Zigarettenetuis und -dosen, welche die Zigaretten vor Beschädigung und Zerkrümmeln bewahren,
- Salzstreuer und Eierbecher,
- Kunststoffmesser, Tortenheber, Salatgabeln u. s.w.,
- Halsketten, Broschen und effektvolle Haarspangen
- Fotorahmen und Schreibzeuge verschiedenster Art,
- Puppen aus Zelluloid in allen Grössen und Spielzeug wie z.B. Kochgeschirr, Frühstück-, Mittag- und Kaffeeservice, Autos, Musikinstrumente in Miniaturausführung, Kinderklappern u.s.w.

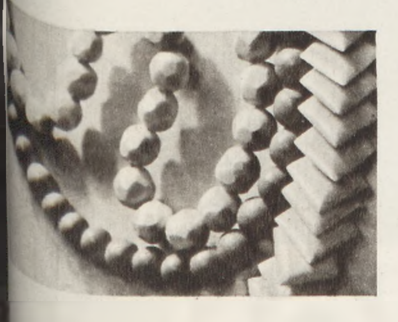
Sämtliche obenerwähnte Gegenstände zeichnen sich durch ihre ästhetische und originelle Formgestaltung, bei Spielzeug pädagogischen Wert, sowie gediegene Ausführung aus.

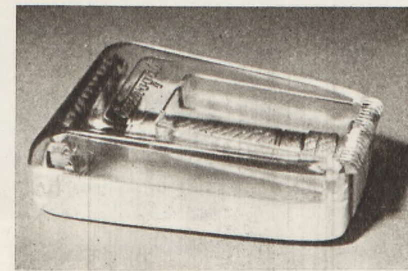
Diese Eigenschaften tragen dazu bei, dass unsere Erzeugnisse sich grosser Beliebtheit und Nachfrage erfreuen.

Es muss hervorgehoben werden, dass das obige Sortiment nur einen Ausschnitt der Produktions- und Exportmöglichkeiten von Galanteriewaren, Schmuck und Spielzeug polnischer Herkunft darstellt.

Die polnischen Herstellerfirmen sind bereit, Gegenstände aus Kunststoffen gemäss eventuell von Abnehmern zugesandten Modellen zu erzeugen.

Eingehende Auskünfte erteilt der Alleinexporteur — Polnische Aussenhandelszentrale VARIMEX, Warszawa, ul. Wilcza 50/52. Drahtanschrift: Varimex-Warszawa.





PHOTOGRAPHISCHE PAPIERE

Die polnische Industrie lichtempfindlicher Materialien blickt auf dem Gebiete photographischer Papiere auf eine bereits 65 jährige Tätigkeit zurück. Alle in diesem Zeitraum durch polnische Produzenten gesammelten Erfahrungen fanden weitestgehende Anwendung bei der Herstellung von „Foton"-Papier, welches sowohl in Hinsicht auf seine Qualität als auch seine mannigfaltige Verwendungsfähigkeit weite und immer mehr zunehmende Anerkennung gefunden hat.

Die photographischen Papiere „Foton" kann man, je nach den verschiedentlichen Verwendungszwecken, in einige Gruppen einteilen. Für Berufszwecke und für Amateuraufnahmen dienen die Papiersorten „Brom", „Chlor B" und „Chlor", die sich für aller Art Aufnahmen und Negativen verschiedener Dichte und Härtegrade in gleicher Weise eignen.

Papiere für berufstätige Zwecke und für Amateuraufnahmen werden in drei grundsätzlichen Typen erzeugt:

1. Hochempfindliche Papiere für Vergrösserungen „Brom", die in Bezug auf charakteristische Eigenschaften den durch Weltfirmen auf den Markt gebrachten allgemein bekannten Papieren mit Bromsilberemulsion vollständig gleichkommen, werden in vier Härtegraden erzeugt, die auf den Etiketten ziffernmässig wie folgt ausgedrückt sind:

Weich	58°
Spezial	50°
Normal	42°
Hart	34°

Diese Gradationsauswahl entspricht einer breiten Kontrastskala der Amateuraufnahmen und ermöglicht die Erreichung vollkommen zufriedenstellender Abzüge von jedem Negativ.

Innerhalb eines jeden Härtegrades der „Brom"-Papiere gibt es verschiedene Abarten des Papierkolorits, der Glanz- und Mattstufen, spezifischer Oberflächenstruktur sowie verschiedener Stärke der Unterlage.

Diese Abarten sind auf den Etiketten durch Ziffern- und Buchstabensymbole folgender Art kenntlich gemacht:

bläulich-weiss, glänzend, glatt, dünn	111 C
„ „ „ „ kartonstark	111 K
weiss, halbmatt, glatt, dünn	221 C
„ „ „ kartonstark	221 K
„ „ fein gekörnt, kartonstark	222 K
„ „ Seidenraster (P-Korn) kartonstark	225 K
„ matt, glatt, dünn	231 C
„ „ „ kartonstark	231 K
„ „ fein gekörnt, kartonstark	232 K
chamois, halbmatt, glatt, kartonstark	521 K
„ „ feingekörnt, kartonstark	522 K
„ Seidenraster (P-Korn)	525 K
„ matt, glatt, kartonstark	531 K
„ „ feingekörnt, kartonstark	532 K

FOTON

Dr
1,5
1
0,5
0,15
0,15
0,15
0,15
$S_1 = S_2 = S_3 = S_4 = \frac{10^4}{E_1 t_1}$
B 58°
50°
B42°
B34°
0,04
0,04
0,04
0,5
1,0
$E_1 t_1$
1,5
log Et

FOTON
MADE IN POLAND
BROM 34°
34° TWARDY HARD
1 NIEB.-BIAŁY BLUISH-WHITE
9 x 12 cm
3 1/2 x 4 1/4 inch.
9 x 12 cm
3 1/2 x 4 1/4 inch



FOTON

Die Entnahme von „Brom“-Papier aus der Verpackung und deren nachherige Verarbeitung, soll bei hellrotem Licht vorgenommen werden. Zur Entwicklung, eignet sich am besten verdünnter Metol-Hydrochinon Entwickler.

Die auf „Brom“-Papieren entwickelten Bilder weisen einen ausgesprochen schwarzen Farbton ohne bräunlichen Einschlag auf. Rapidentwickler mit einem geringen Zusatz von Kaliumbromid geben dem Bilde einen blauschwarzen Farbton.

Glänzende und halbmatte Sorten können ohne zusätzliche Härtung der Emulsion auf Hochglanzmaschinen heiss getrocknet werden.

2. Mittelempfindliche Porträtpapiere für Kontaktkopierung „Chlor B“ zeichnen sich durch einen besonders schönen warmen Farbton des Bildes aus und werden deshalb vorwiegend von Berufsphotographen zur Herstellung von Porträtaufnahmen bevorzugt. Sie zeichnen sich durch ausnehmend gute Gradation aus, die schöne Effekte aller Besonderheiten in Schatten, Halbtönen und Lichtern des Bildes erzielen lässt. Die Lichtempfindlichkeit der „Chlor B“-Papiere beträgt ungefähr 1/30 derjenigen der „Brom“-Papiere und ist zur Herstellung von Abzügen sowohl auf Kopierapparaten als auch in Kopierrahmen geeignet. Drei Härtegrade ermöglichen die Erreichung sehr guter Ergebnisse trotz verschiedener Kontraste der Negative.

Weich	58°
Spezial	50°
Normal	42°

Die Härtegrade sind die gleichen wie jene der vorhin genannten „Brom“-Papiere.

Innerhalb eines jeden Härtegrades der „Chlor B“-Papiere bestehen nachstehende Sorten der Oberfläche:

weiss, glänzend, glatt, kartonstark	111 K
„ halbmatt „ „	221 K
„ „ Seidenraster (P-Korn), kartonstark	225 K
weiss, halbmatt, feinkörnig, kartonstark	222 K
„ matt, glatt, kartonstark	231 K
„ „ feinkörnig, kartonstark	232 K
chamois, halbmatt, glatt, kartonstark	531 K
„ „ Seidenraster (P-Korn), kartonstark	525 K
„ „ feinkörnig, kartonstark	522 K
„ matt, glatt, kartonstark	531 K
„ „ feinkörnig, kartonstark	532 K

Die Verarbeitung von „Chlor B“-Papieren soll bei orangem Licht stattfinden.

Zur Entwicklung eignet sich der Metol Hydrochinon-Entwickler, der dem fertigen Bilde einen warm-schwarzen Farbton verleiht.

Verdünnter Glycin-Hydrochinon Entwickler ergibt schöne, braune und Sepiatöne, deren Nuancen von der Belichtungsdauer des Papiers abhängig sind. Längere Belichtungszeit und grössere Verdünnung des Entwicklers mit Wasser bewirken wärmeren Farbton.

Abzüge auf „Chlor B“-Papieren nehmen nach Behandlung in selen- oder goldhaltigen Tonbädern einen schönen braunen, rosa oder blau-violetten Farbton an.

3. „Chlor“-Papiere für Labor-Kontaktabzüge von Amateurnegativen werden in zwei Arten mit verschiedener Emulsion geliefert. Auf bläulich-weisser und weisser Unterlage befindet sich eine Emulsion, die dem Bilde einen mit der Unterlage harmonisierenden bläulich-schwarzen Farbton verleiht.

Auf einer chamois Unterlage dagegen ist eine Emulsion aufgetragen, die sich im warmen, bräunlich-schwarzen Ton entwickelt. Beide Abarten der Emulsion zeichnen sich aus durch Widerstandsfähigkeit bei länger andauerndem Entwicklungsprozess, arbeiten sehr rein und ergeben tiefe, bläulich-schwarze oder bräunlich-schwarze Tonnuancen, die sich auf die Plastik sowie auf die Licht- und Schattenskala des Bildes besonders günstig auswirken.

Die fünf Härtegrade dieser Papiere ermöglichen die Erzielung guter Abzüge von sogar sehr mangelhaften Negativen:

weich	— 58°
Spezial	— 50°
Normal	— 42°
Hart	— 34°
Extrahart	— 26°

Überdies unterscheiden wir innerhalb eines jeden Härtegrades folgende Abarten:

bläulich-weiss, glänzend, glatt, dünn	— 111 C
weiss, halbmatt, glatt, dünn	— 221 C
chamois, glänzend, glatt, dünn	— 511 C

Die bläulich-weisse Farbe der Unterlage 111 C ergibt die von den Amateuren so beliebte violette Nuance. Dunkelkammerbeleuchtung soll gelb sein. Zur Entwicklung eignet sich der Metol-Hydrochinon-Entwickler. Das Trocknen der Abzüge auf geheizter Hochglanzmaschine kann ohne zusätzliche Härtung vor sich gehen.

Photographische Papiere „Foton“ werden nach Ländern der gemässigten und der tropischen Zone exportiert.

Zweckmässige Verpackung schützt das Papier vor Einflüssen von Licht, hoher Temperatur und Feuchtigkeit.

Der Versand von „Foton“-Papieren erfolgt in ästhetischen Kartonschachteln mit je 100 Bogen der Formate von 6,5 × 9,5 cm bis 18 × 24 cm sowie in Papierumschlägen je 25 Stück der Formate von 24 × 30 cm bis 50 × 60 cm. Auf Wunsch kann auch Lieferung in Papierumschlägen je 10 Stück stattfinden.

Dank ihrer hohen Qualität haben die „Foton“-Papiere unter den Berufsphotographen sowie den Amateuren zahlreiche Liebhaber gefunden.

Alleinvertrieb durch die Aussenhandelszentrale „Paged“ in Warszawa, Bracka 4.

DAS POLNISCHE GEFLÜGEL

Die polnische Landwirtschaft gewährleistet der Geflügelzucht volle Entwicklungsmöglichkeiten. Einen Beweis dafür bietet der Bestand an Truthähnen, der sich gegenüber 1948 verdoppelt hat. Jahr für Jahr werden von den staatlichen Zuchtfarmen und den Massenbrutstätten Nestküken und Junggeflügel versandt. Es handelt sich dabei entweder um Vertreter der bevorzugten Hühnerrassen oder um planmässige Rassenkreuzungen des normalen Hofgeflügels. Dieses Zuchtmaterial ist für die Einzelwirtschaften bestimmt, die die grössten Geflügelproduzenten in Polen sind. Erwähnenswert ist ebenfalls, dass man mit einer stufenweisen Regionalisierung der Geflügelrassen im Lande begonnen hat. Zunächst ist man an die Regionalisierung der Hühnerrassen herangetreten, in Zukunft werden auch die anderen Geflügelsorten erfasst werden. Die Rassenregionalisierung in der Geflügelzucht wird es nämlich ermöglichen, qualitätsmässig einheitliche Produkte zu erzielen.

In der Hühnerzucht werden folgende Rassen bevorzugt: die Sussex, bekannt wegen ihres weißen Fleisches, die Grünfüssler, die den Zuchtbedingungen in Polen besonders gut angepasst sind, sowie die Rothe-Island-Red- und die Leghornrasse.

Die Gänsezucht in Polen hat ebenfalls ihre Tradition. Hier sind vier Hauptrassen vertreten. Die Gänse aus Pommern gehören zu den schwersten, Gänse aus der Gegend von Suwałki, Kielce und den Vorkarpathen gehören zu den leichteren Arten. In der Entenzucht wird die Pekingrasse gefördert, um eine einheitliche Entenrasse zu erhalten. Die Enten der Pekingrasse sind fleischig und liefern ausgezeichnete Federn. Die Truthahnzucht hat zufriedenstellende Resultate zu verzeichnen. Sie wird jedoch weiterhin von den Züchtern vervollkommnet. Grundsätzlich wird die Zucht der Bronz-Rasse unterstützt, gleichzeitig versucht man jedoch eine Abart zu schaffen, die gewichtsmässig vielleicht weniger vorteilhaft, dagegen aber gegen das rauhe Klima widerstandsfähig wäre.

Forschungsarbeiten über die Geflügelzucht- und Fütterung wurden schon bald nach dem Kriege, nach einer fünfeinhalbjährigen Pause von den Tierzuchtstätten der Landwirtschaftlichen Hochschulen sowie vom Institut für Zootechnik in Kraków aufgenommen. Diese Forschungsinstitute legen unter anderem auch auf die Erhaltung des hochgeschätzten Geschmacks des polnischen Geflügels Wert.

Neben modernen Fütterungsmethoden und — arten in der Geflügelzucht, wird die Methode des natürlichen Weide- und Futterplatzes nicht vernachlässigt. Dieses kombinierte Zuchtsystem zeitigt in Polen gute Resultate. Den Tieren wird auf diese Weise der ständige Zutritt zu den anders kaum erreichbaren Nährstoffen wie Albumine, Kohlenhydrate, Vitamine und der Mineralsalze gesichert.

Seinen ausgezeichneten Geschmack verdankt das polnische Geflügel der Vielseitigkeit der Futterarten.

Der Gesundheitszustand des Geflügels ist ausgesprochen gut, was dem sich ständig verbessernden tierärztlichen Gesundheitsschutz im Verlauf des vergangenen Jahrzehnts zu verdanken ist. Alle Gefahren, die Tierseuchen verursachen könnten, wurden gebannt.



Einkauf, Transport und gewerbliche Mast des Geflügels

Mit dem Aufkauf des lebenden Geflügels befassen sich die Genossenschaften sowie die Bezirks-Geflügelsammelstellen. Das Geflügel wird bei den Produzenten nach standardmässig festgelegten Qualitätsklassen aufgekauft. Die Einführung der Standardnormen hat die Qualitätsbeurteilung des eingekauften lebenden Geflügels vereinfacht und vereinheitlicht. Die Standardnormen enthalten Richtlinien bezüglich der Gesundheit, des Gewichts, des Alters, der Grösse, der Muskulatur, der Mast und des Gefieders. Die Festlegung der Geflügelklassen und der Qualitätsanforderungen mittels der Standardnormen war ein wesentlicher Schritt vorwärts auf dem Gebiet der Geflügelzucht und hat sich auf die weiteren Verarbeitungsprozesse günstig ausgewirkt. Auch die Verpackung wurde vereinheitlicht. Gleichzeitig wurde durch entsprechende Vorschriften und Anweisungen dem lebenden Geflügel das Höchstmass an Obhut und Sicherheit während des Transports zugesichert.



Das für Mastzwecke in besonderen Maststätten bestimmte Geflügel stammt grundsätzlich aus den landwirtschaftlichen Betrieben. Für die Mast werden vor allem Enten und Gänse bestimmt. Folgende Futtersorten werden beim Mästen hauptsächlich verabreicht: Hafer, Gerste, Mais, Hirse, Getreidekleie, Mohrrüben, Kartoffeln, Grünfutter, Ei-und Geflügelabfälle sowie mineralhaltige Futter. Die Maststätten stehen unter tierärztlicher Aufsicht.

Schlachtung und Verarbeitung des Geflügels.

Die betreffenden Arbeiten sind weitgehend mechanisiert. Gegenwärtig werden Versuche unternommen, um das Rupfen sämtlicher Geflügelsorten zu mechanisieren.

Die mit der Schlachtung und der Verarbeitung verbundenen Tätigkeiten zeichnen sich durch einfache und in allen Verarbeitungsstätten einheitliche Arbeitsorganisation aus. Das technologische Verfahren ist in drei Stadien eingeteilt: erstes Stadium — Schlachtung und Reinigung des Geflügels, zweites Stadium — Ausweidung, drittes Stadium — Tiefkühlung. In der Zwischenzeit eines jeden Stadiums wird eine primäre Qualitätssonderung vorgenommen. Durch die Aussortierung der Mangelware während des Produktionszyklus wird die spätere, endgültige Handelsklassifikation, die im Lager vor der Verladung auf Waggons oder Schiffe vorgenommen wird, erleichtert.

Handelsqualität

Das von uns gegenwärtig exportierte Geflügel entspricht qualitätsmäßig genau der vom Exporteur angegebenen Klasse. Die Qualitätsanforderungen für verschiedene Sorten von geschlachtetem Geflügel und die Qualitätsklassen selbst haben sich in der Nachkriegszeit mehrere Male geändert. seit 1951 bleiben sie jedoch fest. Die jetzt geltenden Vorschriften bezeichnen aufs Genaueste die Anforderungen betr. Gewicht, Frische, Grösse, Muskulatur, Mästung, Ausblutung, Haut- und Fettfarbe, Rupfen, Verletzungsspuren vor und nach der Abschlachtung, Tiefkühlung oder Einfrierung. Nach polnischen Vorschriften wird die Ware in drei Klassen und zwar „A", „B" oder „C" eingestuft.

Das geschlachtete Geflügel wird in sorgfältig ausgeführte und ästhetish beschriftete Kisten verpackt. Das Geflügel wird in die Kiste sorgsam eingelegt und zwar nach einem einheitlichen Schema für jede Geflügelsorte. Die Ware ist qualitätsmässig ausgeglichen und besitzt im allgemeinen die für die gegebene Geflügelklasse charakteristischen Merkmale. Das geschlachtete Geflügel wird im gekühlten oder eingefrorenen Zustand exportiert, es ist ausgeweidet oder nicht ausgeweidet, bezw. in Teile geschnitten, die Hühnchen und die Hühner können auf Wunsch des Abnehmers entdärmt, die Gänse geräuchert werden. Unabhängig davon gelangt ein reiches Sortiment an Geflügelkonserven zur Ausfuhr. Die Vorschriften, die Alters-, Gewichts- und Verpackungsart bestimmen, beziehen sich auf jede einzelne Geflügelart und- sorte. Mit der Überwachung dieser Vorschriften ist die Zentralstandardisierungsinspektion beim Aussenhandelsministerium betraut.

Kleine Hühnchen werden im Alter von 10 bis 12 Wochen exportiert; ihr Gewicht muß mindestens:
0,5 kg bei nichtausgeweideten und
0,35 kg bei ausgeweideten betragen.

Hühnchen müssen minimum über 12 Wochen alt sein; ihr Gewicht beträgt minimum:
0,85 kg — nicht ausgeweidet
0,55 kg — ausgeweidet.

Poularden, d.h. Hühner vor der Legezeit haben ein Mindestgewicht von
1.30 kg — nicht ausgeweidet
0,90 kg — ausgeweidet.

Kapaune, d.h. junge verschnittene Hähne wiegen mindestens
2,15 kg — nicht ausgeweidet
1,50 kg — ausgeweidet.

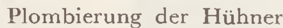
Hühner und Hähne, über ein Jahr alt, nicht gemästet, haben ein Gewicht von
1.30 kg — nicht ausgeweidet
0,90 kg — ausgeweidet.

Die Einpackung der nicht ausgeweideten Hühnchen zeigt die Abbildung.

Junge Gänse — „grüne", d.h. solche, die bereits ihr volles Gefieder haben, sowie sogenannte „Bauerngänse" im Alter von 3 bis 12 Montanen, dürfen nicht weniger als
3 kg — nich ausgeweidet
2,10 kg — ausgeweidet
wiegen.



Rupfen des Geflügels



Plombierung der Hühner

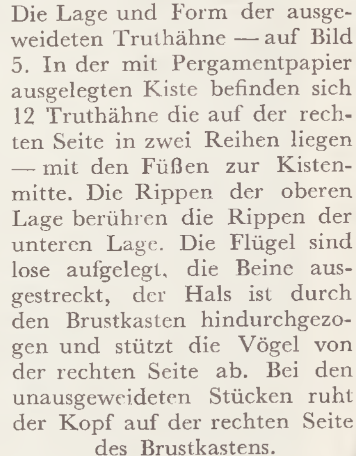




Die Hühnchen liegen in zwei Reihen nebeneinander mit den Rippen nach oben und den Beinen entlang der längeren Kistenseite. Die Brust zeigt zur Kistenmitte. In der mit Pergamentpapier ausgelegten Kiste befinden sich 12 Hühnchen. Die Flügel sind auf dem Rücken aufgelegt und Keulen an den Brustkasten gepreßt. Der Kopf ist zwischen den Keulen hindurchgezogen. Bei den ausgeweideten Hühnchen besteht der Unterschied darin, daß die Beine in die Bekkenknochen, entlang der Längsachse eingelegt werden.



Die Lage und Form der ausgeweideten Gänse — Bild 3. Gänse sind auf dem Rücken aufgelegt und mit doppeltgefaltetem Pergamentpapier von einander getrennt. 6 Gänse liegen mit den Beinen zu der längeren Kistenseite gerichtet, die Brust zeigt zur Mitte, die Flügel sind im Schultergelenk eingeknickt und auf den Rücken aufgelegt. Die Beine sind lose ausgestreckt. Der Hals ist durch die Mitte des Rückens hindurchgezogen und ruht zwischen den Flügeln. Bei den ausgeweideten Stücken liegen die Beine auf dem Rücken und werden vom Hals gestützt, der im scharfen Winkel geknickt zwischen den Flügeln hindurchgezogen ist



Die Lage und Form der ausgeweideten Truthähne — auf Bild 5. In der mit Pergamentpapier ausgelegten Kiste befinden sich 12 Truthähne die auf der rechten Seite in zwei Reihen liegen — mit den Füßen zur Kistenmitte. Die Rippen der oberen Lage berühren die Rippen der unteren Lage. Die Flügel sind lose aufgelegt, die Beine ausgestreckt, der Hals ist durch den Brustkasten hindurchgezogen und stützt die Vögel von der rechten Seite ab. Bei den unausgeweideten Stücken ruht der Kopf auf der rechten Seite des Brustkastens.



Verpackung des Geflügels

Ältere Gänse, über 12 Monate, haben ein Gewicht von
3,50 kg — nicht ausgeweidet
2,45 kg — ausgeweidet.

Junge Enten — „grüne“, müssen mindestens 12 Wochen alt sein und ein Gewicht von
1,00 kg — nicht ausgeweidet
0,70 kg — ausgeweidet
aufweisen.

Die 3 bis 12 Monate alten Enten wiegen mindestens
1,50 kg — nicht ausgeweidet
1,00 kg — ausgeweidet.

Junge Truthähne und Puten von 5 bis 12 Monaten wiegen:

	nicht ausgeweidete	ausgeweidete
Truthähne	3,00 kg	2,70 kg
Puten	2,30 kg	1,60 kg

Ältere Truthähne und Puten haben mehr als ein Jahr (bis zwei Jahre) und ein Mindestgewicht von:

	nicht ausgeweidete	ausgeweidete
Truthähne	3,60 kg	2,50 kg
Puten	3,00 kg	2,10 kg

Die Abbildungen sowie die kurze Darlegung der qualitativen Eigenschaften des Geflügels, seine Ein- und Verpackung — zeugen davon, wie sorgfältig die Ware für den Export vorbereitet wird. Was den Geschmack des polnischen Geflügels anbetrifft, so ist es einfach, sich davon zu überzeugen: die Zentrale „Animex“, Warszawa, Puławska 14, steht Ihnen mit ihrem Warensortiment gern zur Verfügung.

Handelsbräuche

Im Laufe der 10 vergangenen Jahre wurde Geflügel polnischer Herkunft nach etwa 20 Ländern ausgeführt. Die Exportgeschäfte wickelten sich reibungslos zur vollen Zufriedenheit der Abnehmer ab. Die Einhaltung der Lieferungsfristen war korrekt. Es muss jedoch vermerkt werden, dass in Anbetracht der Veränderlichkeit des Wetters bei Saisonbeginn die ersten Lieferungen um2 bis 3 Wochen verzögert werden können. Um diesen launenhaften Faktor aus dem Geschäft auszuschalten, werden wirtschaftliche Mittel angewandt. Die beste Garantie einer pünktlichen Lieferung wird durch einen möglichst frühen Vertragsabschluss mit der Zentrale „Animex“ gewährleistet. Als beste Zeit zum Abschluss von Auslandskontrakten werden die Monate Juni — August jedes Jahres angesehen. Die Warenqualität wird in den Verträgen entweder auf Grund polnischer Exportstandards, oder nach individuellen Wünschen der Abnehmer festgelegt. Die Preise für geschlachtetes Geflügel werden pro kg Ware samt Verpackung fob polnische Häfen oder franco polnische Grenzstation gerechnet. Die allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen sind dieselben, wie bei den anderen polnischen Exportwaren.

Die auf diesem Exportgebiet erzielten Resultate betrachten wir als zufriedenstellend und sind überzeugt, dass uns die nächste Zunkunft neue Abnehmer bringen wird.



DIE POLNISCHEN BONBONS

Die „E. WEDEL-Werke“ stellen für Exportzwecke die unserer Auslandskundschaft gut bekannten Hartbonbons folgender Sorten her: „Waldbonbons“, „Himbeeren“, „Fruchtdrops“, „Eis-“ und „Pfefferminzbonbons“, erfrischende Bonbons sowie Hartbonbonnüsse. Hierzu kommen weiter Bonbons mit Frucht-, Grillage-,

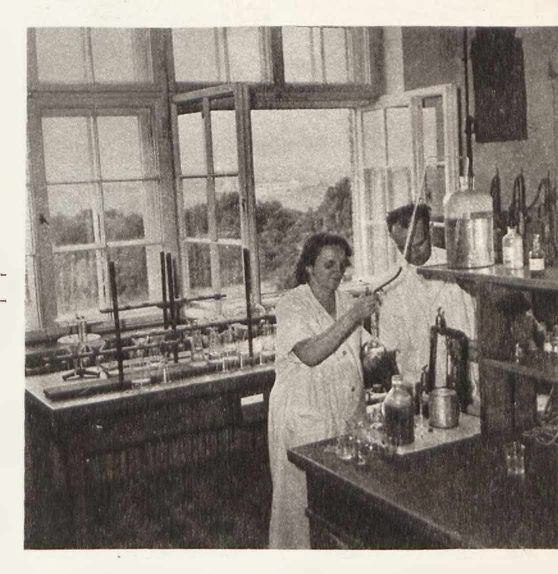


Karamellenpresse





Mechanische Verpackung von Hartbonbons. Im Hintergrund: Verpakkung im Handverfahren

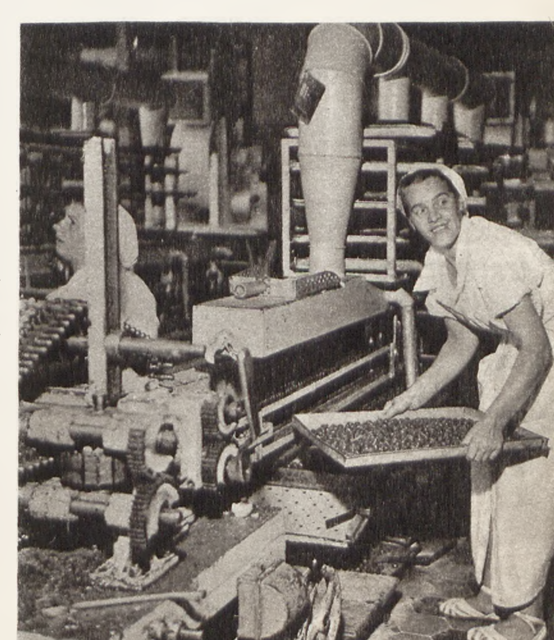


Fabrikslaboratorium — die wichtigste Kontrollstelle der Exportwaren

Honig-, Likör- und Cremefüllungen. Die gefüllten polnischen Bonbons zeichnen sich durch eine große Haltbarkeit ihrer Füllmasse aus. Sie behält alle ihre Eigenschaften, kristallisiert und fermentiert nicht, bewahrt Aroma und Geschmack und weist keinerlei Änderungen in ihrer Konsistenz auf. Die in die Karamellen eingeführte Füllmasse schwankt in den Grenzen von 30 bis 35% des Gewichts des Bonbons.

Während der Produktion wird die Grösse der Bonbons, ihre genaue Abschliessung, ihre Zahl pro kg, die Temperatur der Füllung, die entsprechend niedriger sein muss, als die des Karamellüberzuges, weiter der prozentuelle Gewichtsinhalt der Füllmasse genau kontrolliert.

Zu den im Ausland beliebtesten Sorten gehören die Fruchtstangen mit einer Füllmasse aus 50% Edelfruchtpulpe (Himbeeren, Zitronen, Kirschen) und 50% Apfelpulpe. Einer grossen Nachfrage erfreuen sich ebenfalls



Die aus der Presse hervorkommenden Bonbons werden auf den Transportbändern verschiedener Typen luftgekühlt



ROLIMPEX
SOLE EXPORTER
AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN
ROLIMPEX
WARSZAWA, FILTROWA 61
EXPORTIERT:
Zuckerwaren und Schokolade
Feinschmecker in der ganzen Welt bitten
um die ausgezeichneten und aromatisierten
polnischen Bonbons

die sog. „Bourbognes“ mit Marmeladefüllung und Erdbeeren- sowie Zitronengeschmack.

Die Grillage-Bonbons werden in mehreren Geschmacksarten ausgeführt. Diese Füllmasse hat eine geröstete Nussmasse als Grundlage, die die erforderliche Konsistenz der Füllung sichert. Zu den beliebten Leckerbissen der Kinder und Erwachsenen gehören folgende Grillagebonbons: „Delft“, „Hummer“, „Geisha“, „Fischlein“ und „Spezial“. Von ausserordentlich gutem Geschmack sind ebenfalls die mit reinem Bienenhonig gefüllten „Bienchen“. Eine Spezialität der „E. Wedel-Werke“ bilden die „Toffi“-Milchbonbons, die aus frischer, stark kondensierter Milch erzeugt werden. Zur Produktion werden vier Milchmasseschichten mit verschiedenem Geschmack und zwar mit Birnen-, Apfelsinen-, Kirschen- und Himbeergeschmack verwendet.

Bei den Exportwaren wird grosser Wert auf sorgfältige Verpackung der Bonbons gelegt. Sie sind sowohl eingewickelt, wie auch lose. Die Fruchtstangen sind mit einer Etikette versehen, auf der die Frucht, die in der Füllmasse enthalten ist, abgebildet ist. Sie werden in 3 Grössen geliefert:

200 Stück pro 1 kg
160 „ „ 1 „

und die grössten 120 Stück pro 1 kg.

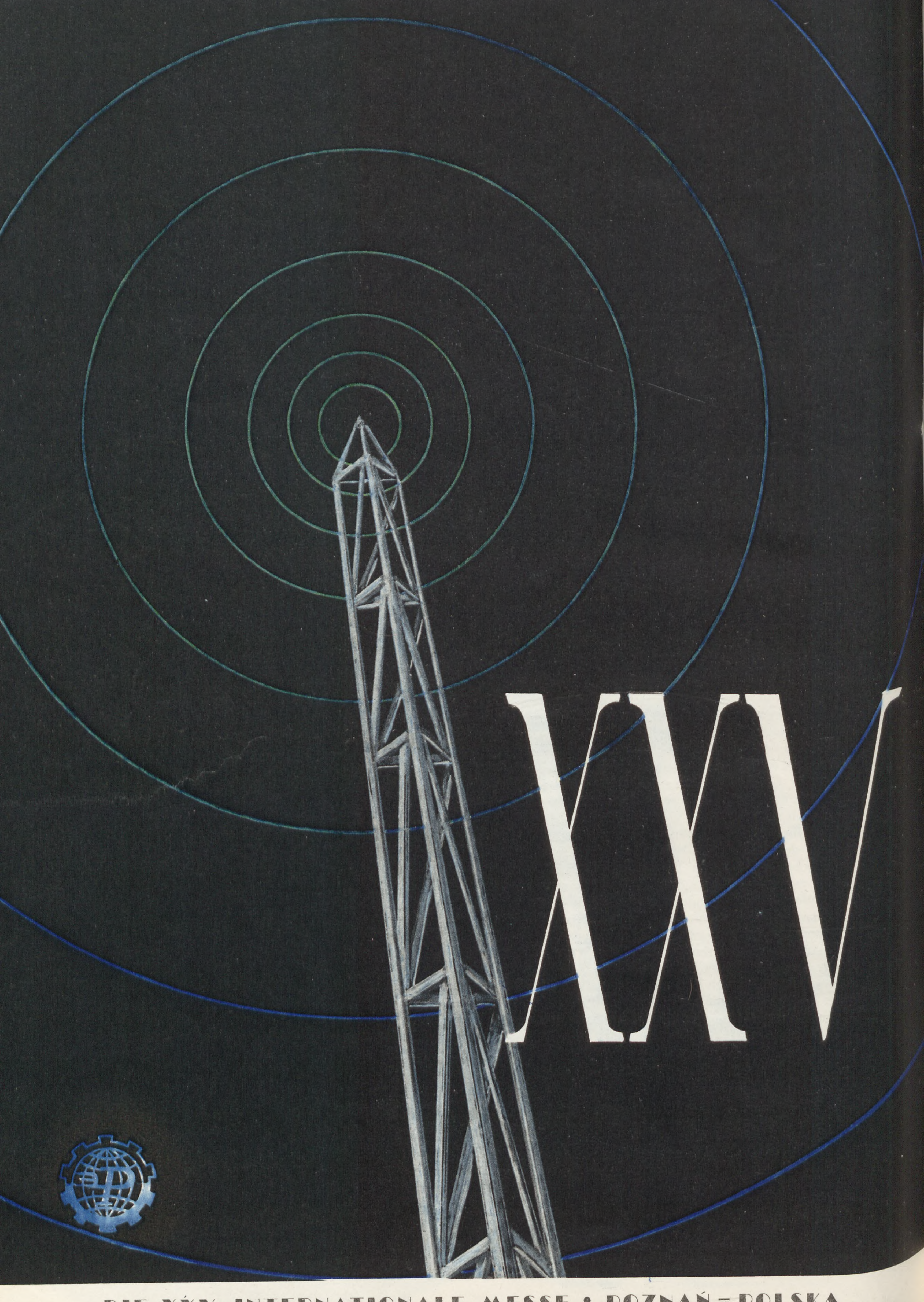
Unsere Frucht-Bonbonmischungen: 76 % gefüllte und 24 % harte Bonbons sind bei unseren Abnehmern sehr beliebt.

Die Grillagemischung besteht aus vier Sorten: „Hummer“, „Spezial“, „Fischlein“ und „Geisha“.

Die Fruchtstangen werden in glatten oder farbigen Pappkartons sowie in glatten oder litographierten Blechdosen von 2,4 und 7 lbs Netto-Gewicht zum Versand gebracht.

Alleinexporteur der polnischen Bonbons und Süsswaren ist die Aussenhandelszentrale „Rolimpex“, Warszawa, Filtrowa 61.





DIE XXV. INTERNATIONALE MESSE • POZNAŃ — POLSKA



EIN- UND AUSFUHRZENTRALE

SKÓRIMPEX

ŁÓDŹ, UL. PIOTRKOWSKA 260

DRAHTANSCHRIFT: SKÓRIMPEX—ŁÓDŹ
FERNRUF: 258-40, 141-02, 164-53, 262-25

E X P O R T I E R T :

G U M M I S C H U H E :
(TENNISSCHUHE, ÜBERZIEH-SCHUHE, GUMMISCHUHE TYP CHINA, WELLINGTONS, SNOW-BOOTS, — BADESCHUHE)

•

G U M M I W A R E N :
(GUMMIFLASCHEN, EISSÄCKE, BADEKAPPEN, GUMMIBOGEN, SANITÄTSARTIKEL AUS GUMMI, SAUGER)

POLNISCHE BÜCHER UND ZEITSCHRIFTEN

Musikausgaben und Noten
Grammophonplatten
Kunstwerke
Briefmarken für Sammler

liefert

PRASA I KSIĄŻKA

Aussenhandelszentrale Aus- und Einfuhr

WARSZAWA, FOKSAL 18

DRAHTANSCHRIFT: PRAKS-WARSZAWA





VARIMEX

POLNISCHE GESELLSCHAFT FÜR AUSSENHANDEL

WARSZAWA, WILCZA 50/52
F E R N R U F: 8 8 0 - 4 1
DRAHT: VARIMEX-WARSZAWA

E X P O R T I E R T :

Schmucksachen für persönlichen Gebrauch aus Bernstein, Silber und anderen Metallen, geschnitzt, gemalt oder inkrustiert, Holzartikel wie: Kassetten, Alben, Puderdosen, Buchzeichen, Rauchkompletts, Papiermesser, Schöpfgefäße aus den Bergen, Zigarettenspitzen, Teller usw.

Servietten, handgestickte Tischdecken mit Volksmotiven aus der Gegend von Kurpie, Łowicz und Maków.

„Varimex“ exportiert ebenfalls handgewebte Kilims in verschiedenen Größen und reichen Volksmustern.

Erzeugnisse aus Silber und Bernstein; Armbänder, Halsketten, Broschen. Zigarettenspitzen.

Zelluloidpuppen in erstklassiger Ausführung aus bestem Material. „Varimex“ exportiert ebenfalls: gewöhnliche Puppen aus Stoff mit Köpfen aus Pappe, Zelluloid oder anderem Material, lackiert, mit Leinwand überzogen und handbemalt

Gummi- und Plüschspielsachen, Spielzeug aus Holz und Plastik.

CENTROMOR

EIN- UND AUSFUHRZENTRALE FÜR SCHIFFE

WARSZAWA, MOKOTOWSKA 49

POSTSCHLIESSFACH 80
FERNRUF: 8-61-21 UND 8-15-85
DRAHTANSCHRIFT: CENTROMOR—WARSZAWA



EIN- UND AUSFUHR VON
HANDELSCHIFFEN, KUTTERN
UND SEEFAHRZEUGEN ALLER ART

Animex



Ein- und Ausfuhrzentrale für Artikel und Verarbeitungsprodukte tierischer Herkunft

Warszawa 12, Puławska 14

Drahtanschrift: ANIMEX—WARSZAWA

Fernruf: 4-22-67, 4-09-22 Postschliessfach: 36

EXPORTIERT:

Fische lebende, gefrorene, geräucherte * Fischkonserven im reichen Sortiment: in Öl, in Tomatensauce und in natürlichem Zustand * Fischleberpastete * Lebende Krebse * Schnekken * Lachs-, Lachsforelle- und Weissfellchenrogen

IMPORTIERT:

Fische, Fischerzeugnisse, Fischmehl, Fischbrut und Rogen für Zuchtzwecke, natürliche Schwämme

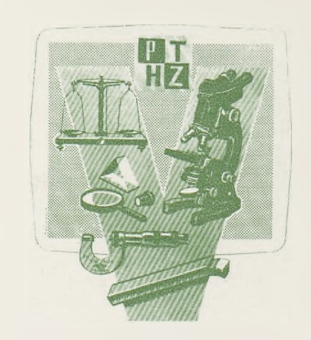
VARIMEX

POLNISCHE GESELLSCHAFT FÜR AUSSENHANDEL

WARSZAWA, WILCZA 50/52

FERNRUF: 8-80-41

DRAHTANSCHR. VARIMEX—WARSZAWA



EXPORTIERT:

Optisches Gerät
Apparatur und Gerät für geodätische Zwecke
Kino- und Fototechnisches Gerät
Apparatur und Instrumente für Laborzwecke
Apparate zur Untersuchung von Materialien
Meteorologische Apparate und Instrumente
Apparatur für Messung und Prüfung
Waagen und technische Waagen
Nähmaschinen
Ausrüstung für Feuerwehr

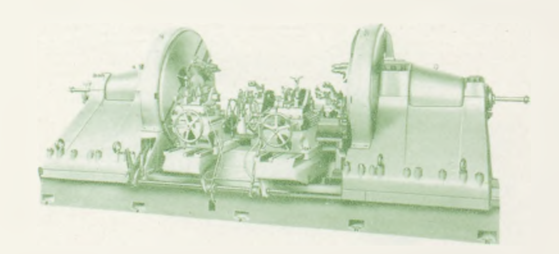
METALEXPORT

NATIONALUNTERNEHMEN

WARSZAWA, MOKOTOWSKA 49

FERNRUF: 8-22-91, 8-44-41

DRAHTANSCHRIFT: METALEX—WARSZAWA



EXPORTIERT:

DREHBÄNKE: Zug- und Produktionsmaschinen, Achsschenkel-Dreh- und Prägepoliermaschinen, Revolver- und Karusselldrehmaschinen, Automaten, Kopier- und Kreismaschinen.

DREHMASCHINEN zum Drehen von Lokomotiv- und Wagenradsätzen.

DREHBÄNKE: für das Abschleifen und das Rollen der Waggonachszapfen

BOHRMASCHINEN: Tisch-, Ständer-, Säulen- und Radialbohrmaschinen, Dreh- und Fräsmaschinen.

FRÄSMASCHINEN: Horizontal-, Universal-, Vertikal-, Mehrspindel-, Planfräsmaschinen.

SÄGEN: Kreis- und Rahmensägen.

HOBELMASCHINEN: Quer- und Langhobelmaschinen

SCHLEIFMASCHINEN: für Hüttenwalzen, für Wellen, Flachschleifmaschinen, Innenschleifmaschinen, Keilwellenschleifmaschinen

WERKZEUGSCHLEIFMASCHINEN: Fräserschleifmaschinen, Kreissägeblattschleifmaschinen, Spiralbohrerschleifmaschinen, Stähleschleifmaschinen, Universalschleifmaschinen

GEWINDEHERSTELLMASCHINEN

AGGREGATE zur Bearbeitung von Heizkörpersegmenten für Zentralheizung usw.

HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN: Abrichtmaschinen, Bandschleifmaschinen, Fräsmaschinen, Gattersägen, Hobelmaschinen, Kreissägen, Schleifmaschinen für Kreissägeblätter und Hobelstähle.

MASCHINEN FÜR SPANLOSE BEARBEITUNG VON METALLEN: Dampf-Luft-Hämmer. Drucklufthämmer, Guillotinenscheren, Hydraulische Pressen, Pressen mit mechanischem Antrieb, Universalscheren



PAGED

Polnische Gesellschaft für Aussenhandel

Warszawa, Bracka 4

Fernruf: 8-72-91

Drahtanschrift: Hazapaged-Warszawa

HOLZ:

Nadelschnittholz
Kieferholz für Papierzwecke
Buchenholz für Papierzwecke
Eichen- und Buchenfriese
Eichen- und Buchenparketts

FASERPLATTEN
(hart und lose)

ALPEX

Kiefersperrplatten, trocken und feucht zusammengeklebt

Personenwagen
Lastkraftwagen
Anhänger
Kippwagen
Motorräder
Fahrräder



EMPFIEHLT:

MOTOIMPORT

AUSSENHANDELSZENTRALE
DER AUTOMOBILINDUSTRIE

WARSZAWA, (POLEN) PRZEMYSŁOWA 26
POSTSCHLIESSFACH: 365
DRAHTANSCHRIFT: MOTORIM-WARSZAWA

MINEX

Ein- und Ausfuhrzentrale für Erzeugnisse der Industriegruppe Steine und Erden

WARSZAWA, KREDYTOWA 4
FERNRUF: 664-31 BIS 34
DRAHTANSCHRIFT: MINEX — WARSZAWA


Fensterglas


Ornamentglas


Drahtglas


Wirtschaftsglas
(geblasenes und Pressglas)


Blei-Kristallglas


Beleuchtungsglas

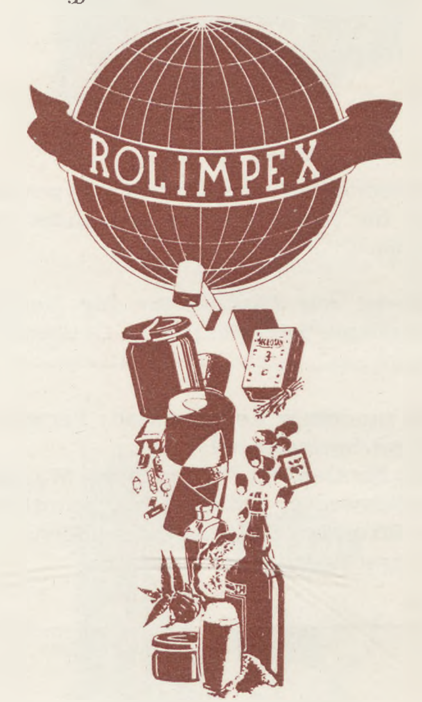
Glas für Laborzwecke

Rolimpex

AUSSENHANDELSZENTRALE
NATIONALUNTERNEHMEN

WARSZAWA, FILTROWA 61
FERNRUF: 830-61
DRAHTANSCHRIFT: ROLIMPEX—WARSZAWA

Gefüllte Fruchtbonbons
Gefüllte Honig- und Likörbonbons
Pralinen
Harte Bonbons
Pfefferkuchen
Waffeln



ROLIMPEX

NATIONALUNTERNEHMEN

WARSZAWA, FILTROWA 61
FERNRUF: 830-61
DRAHTANSCHRIFT: ROLIMPEX—WARSZAWA

Obstkonserven
Obstsäfte
Gemüsekonserven — Grüne Bohnen und Erbsen
Gewürzgurken — konserviert
Frisches Gemüse und Dörrgemüse
Beeren — Blaubeeren, Preisselbeeren, Moosbeeren, Ebereschen
Pilze — Pilzpulver
Heilkräuter — Blätter, Blüten, Rinde, Früchte und Wurzeln
Salz — raffiniert, Grubensalz
Zubereitete Speisen




Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Sopocie
Biblioteka Główna